Edition 02-2010



GUIDE DE L'USAGER
- Manuel d'utilisation -
des micro-stations d'épuration SBR
Klaro Quick
Klaro Easy



GRAF Distribution SARL
45 route d'Ernolsheim
67120 DACHSTEIN-GARE
Téléphone : 03.88.49.73.10
Fax : 03.88.49.32.80
www.graf.fr info@graf.fr

Mesdames, Messieurs,

Vous venez d'acquérir une station SBR **Klaro** à la pointe de la technologie et nous vous en remercions. La micro-station d'épuration entièrement biologique **Klaro** est un produit de qualité qui, sous la forme d'une installation complète, répond aux exigences de la norme DIN 4261-1. Ce manuel a pour but de vous fournir des consignes importantes qui vous garantiront un fonctionnement fiable et durable.

- La micro-station est conçue **pour collecter et traiter les eaux usées domestiques**. La collecte d'autres eaux usées, comme par exemple les eaux usées d'entreprises de restauration et/ou d'entreprises industrielles ou artisanales, etc., est autorisée, lorsque ces eaux sont déjà connues et prises en considération lors de la conception de l'installation.
- Les matières biocides, ayant des effets toxiques, qui ne respectent pas l'environnement ou qui ne sont pas biodégradables ne doivent pas être rejetées dans la station car elles empêcheraient l'action importante des bactéries durant le processus d'épuration des eaux usées et elles créeraient des problèmes biologiques au cours du processus. (Vous trouverez des consignes plus détaillées dans les pages suivantes.) **Afin de respecter les exigences en matière de traitement des eaux usées fixées par les autorités, il est primordial de suivre les consignes d'exploitation et de maintenance lors de l'exploitation de la station.** Vous trouverez ces consignes ci-après.

Nous vous prions de bien vouloir prendre connaissance des consignes suivantes et de les suivre :

- À l'intérieur, installer l'armoire de pilotage dans un endroit sec et bien aéré (cave ou garage, hors gel).
- À l'extérieur, installer les armoires de pilotage à un endroit à l'abri du soleil afin d'éviter toute surchauffe en été.
- Veuillez vous assurer que l'armoire et, en particulier, que les prises d'air sur les côtés (armoire pour l'intérieur) et à l'arrière (armoire pour l'extérieur) ne soient jamais couvertes et soient facilement accessibles pour les travaux de maintenance.
- L'alimentation en énergie électrique doit être assurée en permanence. Veuillez vous assurer que l'armoire de commande est suffisamment protégée (16 A). Un nombre trop important d'appareils consommant du courant et protégés par un même fusible peut bloquer le fonctionnement de la micro-station.

Toutes les stations KLARO EASY et KLARO QUICK permettent l'épuration des eaux usées domestiques entrantes avec en particulier une garantie de la qualité des eaux clarifiées en sortie de station selon les valeurs suivantes :

- DBO5 < 35 mg/L
- MES < 30 mg/l

L'obtention de ces valeurs épuratoires est garantie en fonction du nombre d'équivalent habitant (EH) pour lequel les stations d'épuration KLARO EASY et KLARO QUICK sont dimensionnées étant entendu qu'un EH représente une charge de pollution de 60 g DBO5/jour et 150 L/jour d'eaux usées.

Pour toute autre question, vous pouvez nous contacter au numéro de téléphone suivant : 03.88.49.73.10. Nous espérons que ce produit de qualité répondra à toutes vos attentes.

L'équipe Graf Distribution SARL, Dachstein

Sommaire

1. Rappel sur la conception, la réalisation et l'entretien de votre station

La règle de 3 : Conception, réalisation, entretien

CONCEPTION

- Une bonne conception comprend:
- La réalisation de l'‘étude par un spécialiste du métier
- Une étude géologique de la parcelle
- Un dimensionnement adapté à chaque situation

REALISATION

- Une bonne réalisation requiert:
- La réalisation des travaux par un professionnel
- Le respect de la **norme XPP 160603 (DTU 64-1)** pour la mise en œuvre

ENTRETIEN

- Un bon entretien est la condition sine qua non pour conserver un système performant, durable et optimal
- L'‘entretien est à assurer par l'‘usager, c'‘est à dire le propriétaire occupant ou le locataire si le logement est loué.

De plus et conformément au DTU-64.1, la correspondance entre le nombre d'habitants et le débit hydraulique journalier nominal suivant a été retenu pour les dimensionnements de toutes les stations d'épuration KLARO :

Nombre d'habitants	Débit hydraulique journalier nominal
4	0,6 m3/j
6	0,9 m3/j
8	1,2 m3/j
10	1,5 m3/j
12	1,8 m3/j
14	2,1 m3/j
16	2,4 m3/j
18	2.7 m3/j
20	3 m3/j

2. Étendue de la livraison

La micro-station d’épuration est constituée principalement d’une cuve à enterrer et de l’armoire de piloatge. Ces deux composants essentiels sont reliés entre eux par des tuyaux à air enterrés.

La ou les cuves à entérrer sont divisées en deux zones : à gauche, le compartiment de stockage des boues , à droite, le réacteur SBR. Dans le cas d’une station dotée d’une seule cuve (jusqu’à 20 EH [équivalent habitant]), ces deux zones sont réunies dans un réservoir et séparées au moyen d’une cloison. Dans le cas d’une station à cuves multiples, le compartiment de stockage des boues et le réacteur SBR possèdent chacun leur propre réservoir. Le compartiment de stockage des boues est équipé d’une colonne de transfert de remplissage, fonctionnant selon le principe d’une pompe mammouth, en matière plastique à haute résistance thermique et munie de sa propre alimentation d’air.

Le Bio-réacteur comprend :

- Système de diffusion d’air en acier inoxydable équipé de plateaux d’aération ;
- Système d’alimentation d’air en acier inoxydable.
- Colonne de transfert d’évacuation, fonctionnant selon le principe d’une pompe mammouth, en matière plastique à haute résistance thermique et munie de sa propre alimentation d’air (identifiée en noir) ;
- Système de levage des boues secondaires fonctionnant selon le principe d’une pompe mammouth, en matière plastique à haute résistance thermique et munie de sa propre alimentation d’air (signalée en blanc).

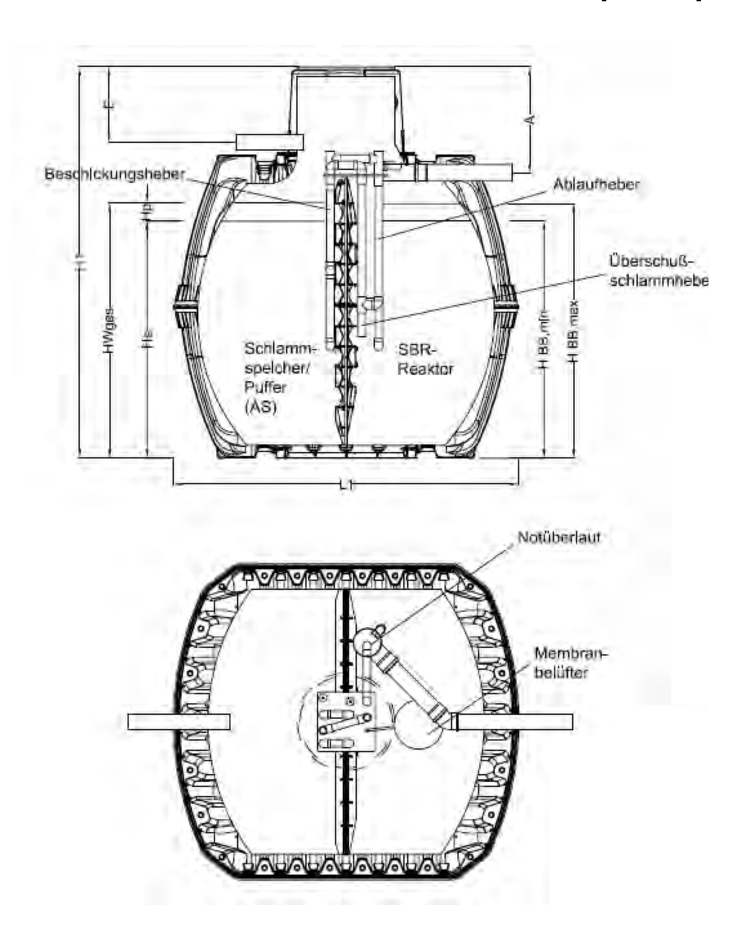
Pour l’installation définitive sur place, un sachet contenant les embouts et les pièces de raccord nécessaires est attaché à un tuyau de descente.

L’armoire de pilotage destinée au montage mural intérieur ou au montage extérieur comprend :

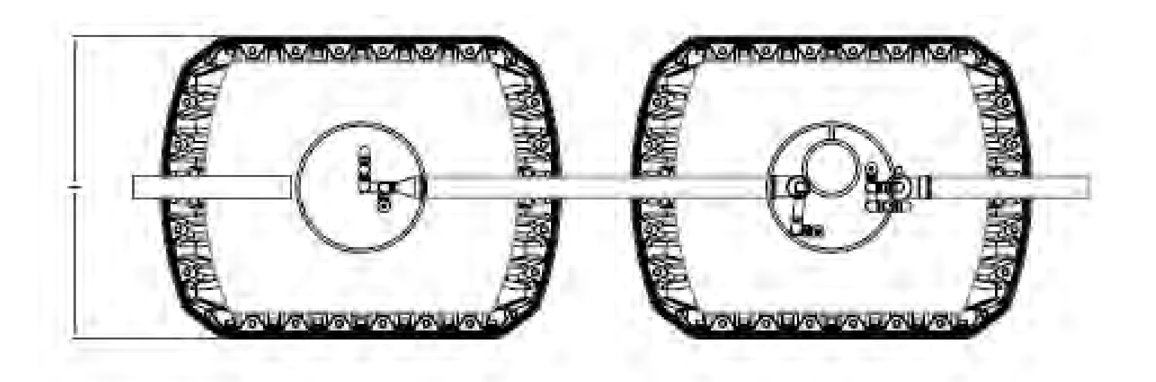
- un compresseur d’air silencieux nécessitant peu d’entretien ;
- un ensemble de vannes ;
- une commande conforme aux dispositions de la norme VDE 0113 Partie 1 et VBG 4.

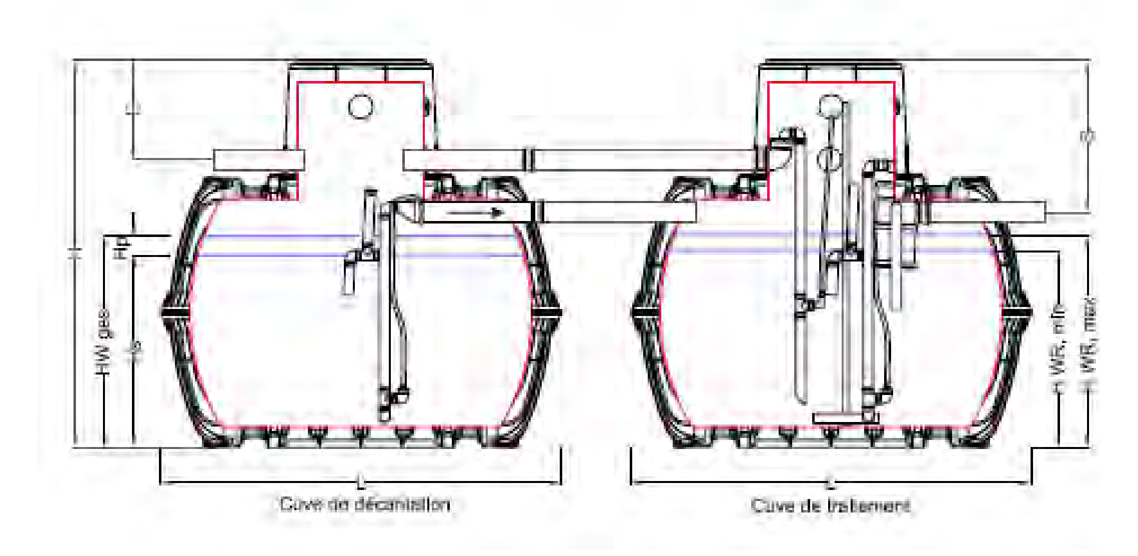
De plus, le systéme intégre un kit de prélèvements d’échantillons.

Station dotée d’une cuve en matière plastique (Klaro Quick)



Station à cuves multiples en Duralen (Klaro Easy)





3. Mise en œuvre et installation

Votre station d'épuration KLARO doit vous être livrée par un professionnel qui prendra toute les mesures pour garantir l'intégrité de votre station au cours de son transport tout comme la sécurité de chacun. Lors du transport de votre station, l'ensemble de la livraison doit être disposé et arrimé dans les règles de l'art dans le camion utilisé pour la livraison. Pour toute question particulière concernant le transport, adressez-vous à votre revendeur, dépositaire de Graf Distribution Sarl.

Conditions à respecter lors de la manipulation de la cuve

- Les 2 anneaux d'ancrage de la cuve doivent être utilisés simultanément.
- Respecter impérativement le sanglage du croquis ci-dessous.
- La cuve doit être entièrement vide.
- Ne pas circuler sous la cuve lors de la manutention.



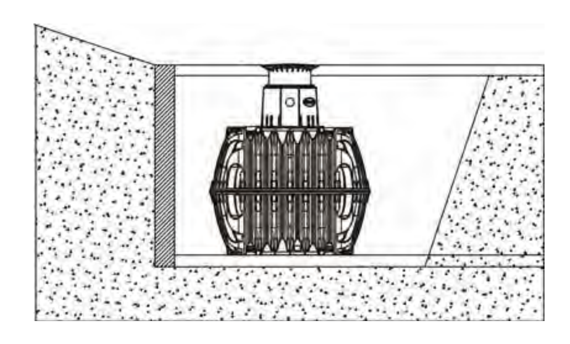
Terrain :
Avant l'installation, les points suivants doivent être impérativement vérifiés :

- La nature du terrain
- La hauteur de la nappe phréatique et capacité de drainage du sol
- Les charges devant être supportées par la cuve (par exemple : passage voitures)
- Lors de l'implantation de la cuve à proximité d'un arbre existant ou d'une plantation en prévision, veillez à respecter une distance correspondant au minimum au diamètre de la couronne de l'arbre adulte.

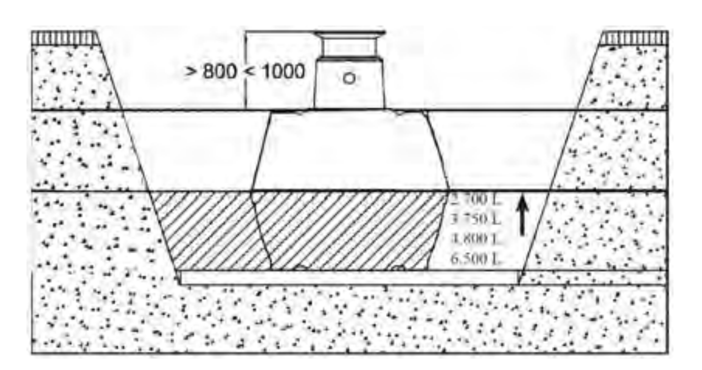
Fouille :
La fosse doit avoir des dimensions suffisantes pour permettre une bonne mise en place de la cuve.
Prévoir un minimum de 50 cm autour de la cuve et 1 m de toute construction.
Ne pas placer la cuve au pied d'une pente ou d'un talus. La pression exercée par la terre ou par les écoulements d'eau à cet endroit peuvent endommager la cuve.
Le terrain doit être plan, il doit avoir une résistance à la charge de la cuve.
La profondeur de la fosse doit être calculée de manière à ce que le recouvrement de la cuve corresponde aux instructions ci-après.
Pour une utilisation de la cuve durant toute l'année, il est indispensable d'enterrer la cuve ainsi que les accessoires en hors gel, soit à environ 80 cm sous terre.

Mettre en place une couche de gravier 8/16 d'environ 20 cm. Dans le cas d'un sol instable, installer un socle de béton de 10 cm sous la cuve, avant la couche de gravier.

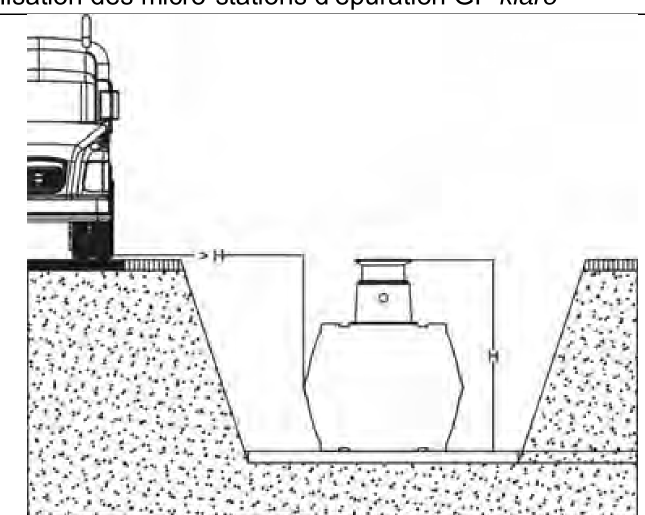
Pentes, talus :
Pour l'implantation d'une cuve sur une pente supérieure à 2 % sur 5 m autour de la cuve, il est impératif de prévoir un mur de soutènement à 1 m minimum en amont de la cuve. Le mur devra dépasser de 50 cm sous la cuve et de chaque cotés de la cuve.



Nappe phréatique et terrain argileux/difficile :
Dans le cas où la cuve est installée plus profondément dans la nappe phréatique qu'indiqué dans le tableau ci-dessous, dans un terrain argileux, ou un terrain non perméable (non drainant), il est impératif d'évacuer les eaux par un drainage tout autour en partie basse de la cuve. Si nécessaire relier le tuyau de drainage à un tuyau vertical DN 300 équipé d'une pompe de relevage. Le bon fonctionnement de cette pompe doit être vérifié régulièrement.

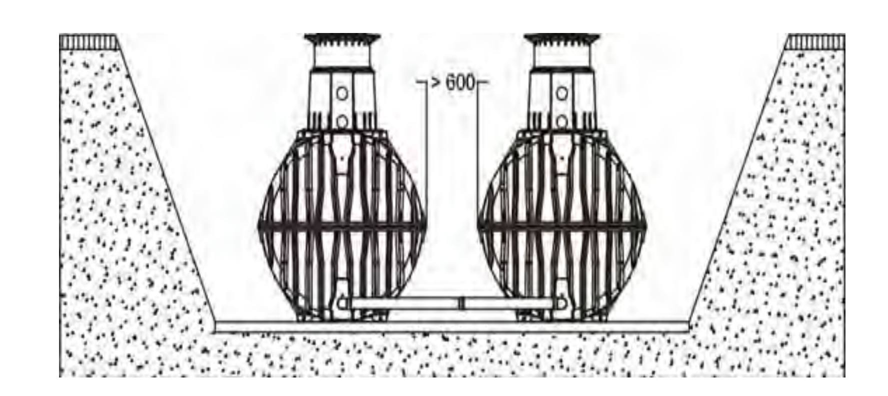


Capacité	2700 L	3750 L	4800 L	6500 L
Prof. d'immersion	700 mm	795 mm	910 mm	1050 mm



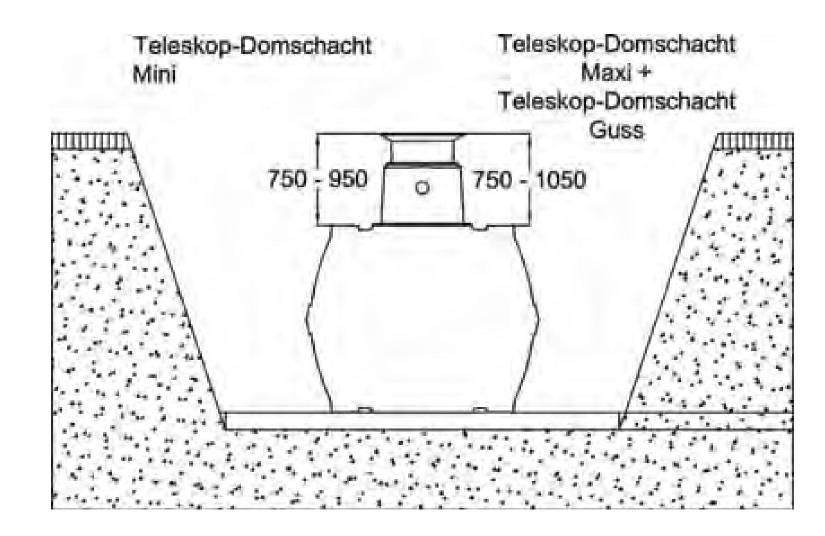
Installation à proximité de surfaces roulantes (passage véhicules) :
Si les cuves à enterrer sont installées à proximité de surfaces roulantes où circulent des véhicules de plus de 12 tonnes, la distance minimale par rapport à ces surfaces doit correspondre au minimum à la profondeur de la fosse.

Jumelage de plusieurs réservoirs :
Le raccordement de deux ou plusieurs réservoirs s'effectue par le bas à l'emplacement prévue à cet effet à l'aide de joints à lèvres GRAF DN100 noir (réf.332033). Le perçage des cuves doit être effectué avec une scie cloche GRAF de Ø 124 mm (réf.332001) Il faut veiller à ce que la distance entre les réservoirs soit au moins de 600 mm. Les tuyaux doivent entrer dans les cuves sur au moins 200 mm. (Les cuves 7500,9600 et 13000L sont pré-percées).

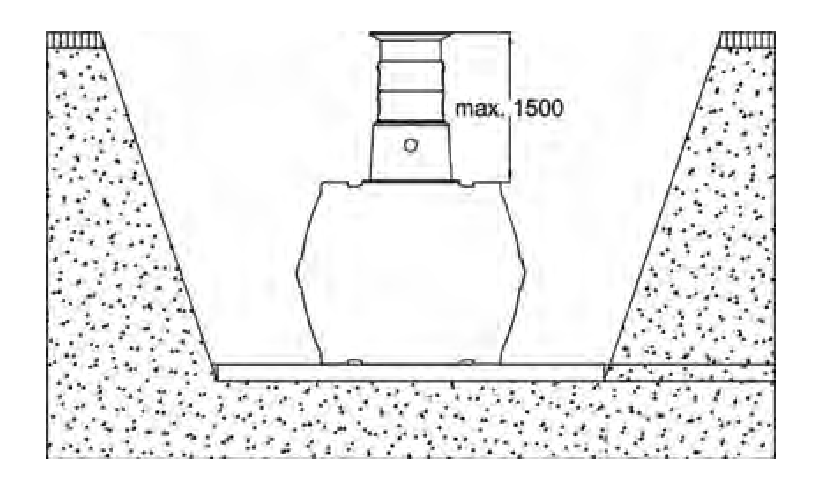


Conditions d'installations spécifiques en nappes, sans nappes…

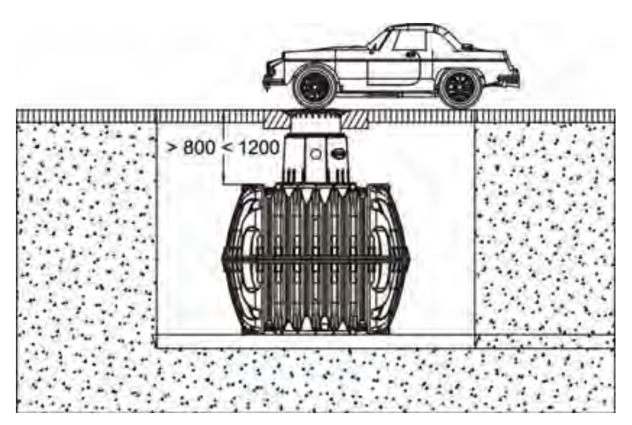
Hauteurs de recouvrement avec dôme et rehausse télescopique mini ou maxi



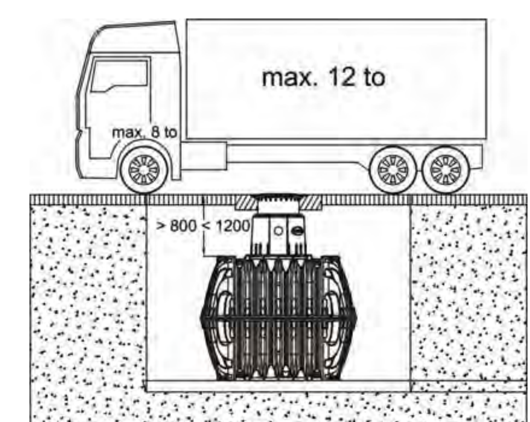
Hauteurs de recouvrement maximales avec dôme + rallonges et rehausse télescopique
(Sans remontée de nappe phréatique)



Hauteurs de recouvrement avec dôme et rehausse télescopique avec couvercle en fonte pour passage véhicules (classe B, jusqu'à 2,2 t) **sans remontée de nappe phréatique**.

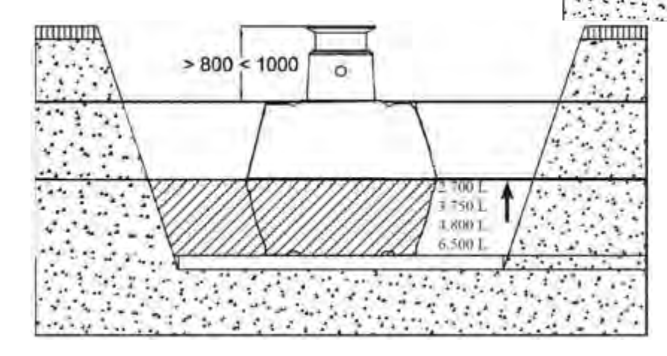


Hauteurs de recouvrement avec dôme et rehausse télescopique avec couvercle et anneau béton (non fourni) pour le passage véhicules et camions de classe D (8 t par essieu ou 12 t en poids total), **sans remontée de nappe phréatique**.



Hauteurs de recouvrement dans le cas d'une installation **dans la nappe phréatique** :

- les parties hachurées indiquent la profondeur d'immersion autorisée selon la capacité de la cuve. (Sans passage de véhicules)
- Les cuves Carat sont immergeables jusqu'à leur équateur



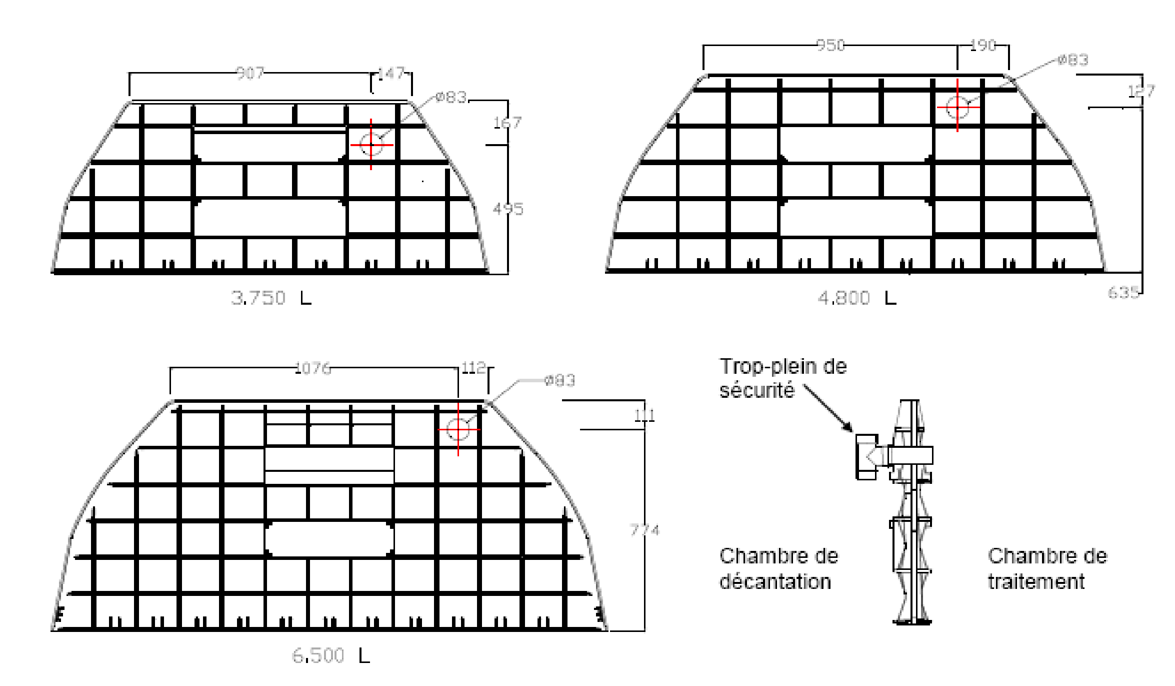
Montage du système de traitement SBR

Montage du trop-plein de sécurité

Le trop plein d'urgence empêche que des matériaux grossiers ne pénètrent dans la chambre de traitement lors d'une avarie. Le trop-plein d'urgence se compose de :
1 tuyau en « T » à 87°, DN 70
1 tuyau DN70 de longueur 150mm
1 joint à lèvre DN 70

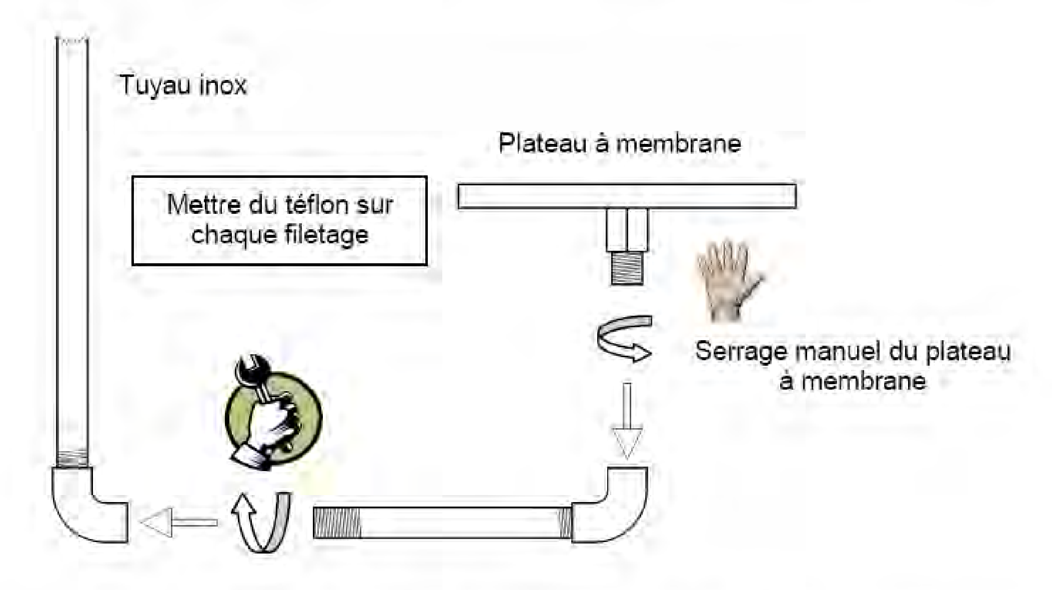
Le trop-plein d'urgence n'est pas compris avec le système de traitement. Il peut néanmoins être demandé auprès de la société Graf sous la référence 107197.

Pour le montage, percer un trou de diamètre 83 mm à l'aide d'une scie cloche. La position de perçage à adopter est celle décrite sur le schéma ci-dessous. Insérer le joint à lèvres DN 70 (réf. 332040) dans le trou, pousser le tuyau DN 70 dans l'ouverture puis mettre en place la partie en « T ».



Montage du plateau à membrane

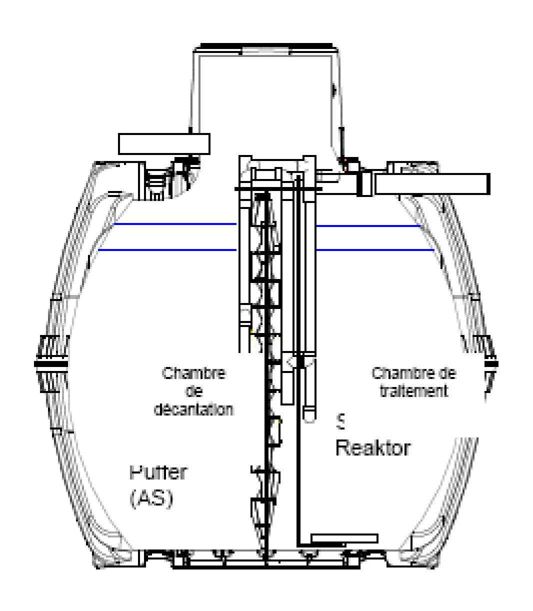
Sortir le système de traitement SBR de son emballage. Visser le tuyau inox (Lg. 350 mm) et le plateau à membrane fournis, comme indiquer sur le schéma ci-dessous. Serrer le plateau manuellement, sans clé. Pour assurer l'étanchéité, veillez à mettre du téflon sur chaque pas de vis avant le raccordement des tuyaux.

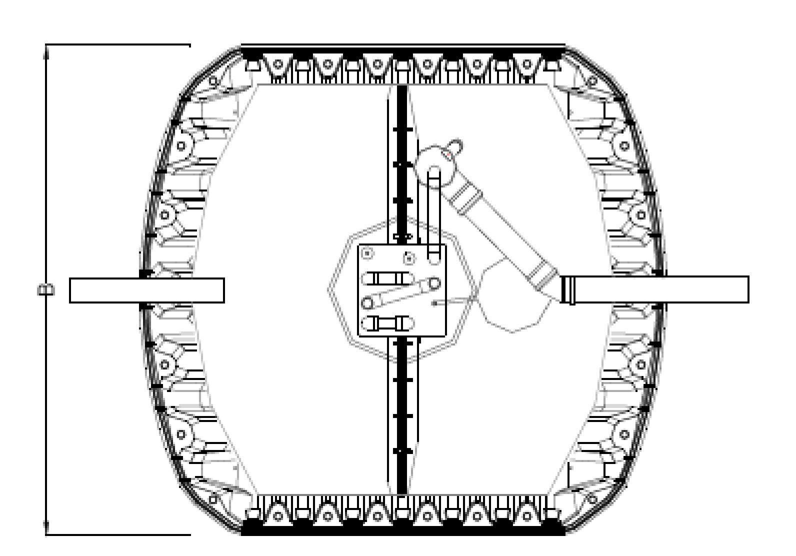


Notice d’installation du système de traitement SBR dans la cuve Carat

Montage du système de traitement SBR

Après le montage complet su système de traitement SBR Klaro Quick, placer le sur la cloison à l’intérieur de la cuve. Le plateau à membrane doit reposer au fond de la cuve, le plateau supérieur doit reposer sur la cloison. Ajuster si nécessaire en desserrant le collier de maintien sur le tuyau inox vertical, puis resserrer. Placer le tuyau d’évacuation des eaux traitées dans le kit de prélèvement





Montage du Kit de prélèvement

Composition du kit

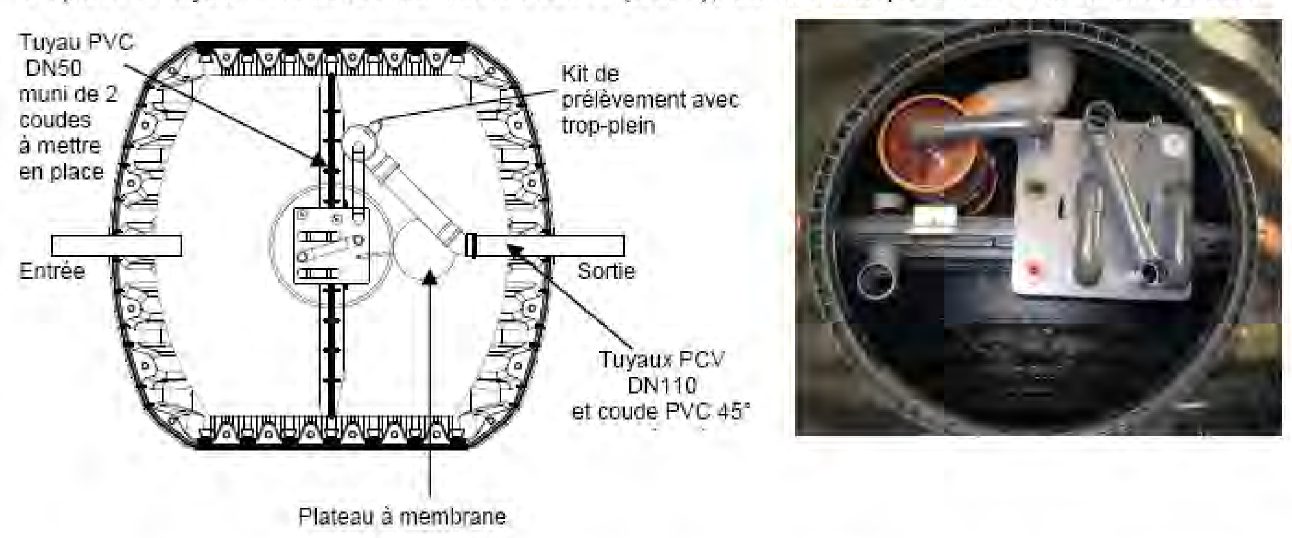
Le kit de prélèvement est composé d'une cuvette munie d'un trop plein et de matériel de montage sur la cloison.

La vis M8x24 est livrée pour le fixer le kit dans une cuve Columbus.
La vis M12x130 est livrée pour fixer le kit dans une cuve Carat.

Les tuyaux DN110 et le coude 45° DN110 sur le schém a ci-dessous ne sont pas livrés.

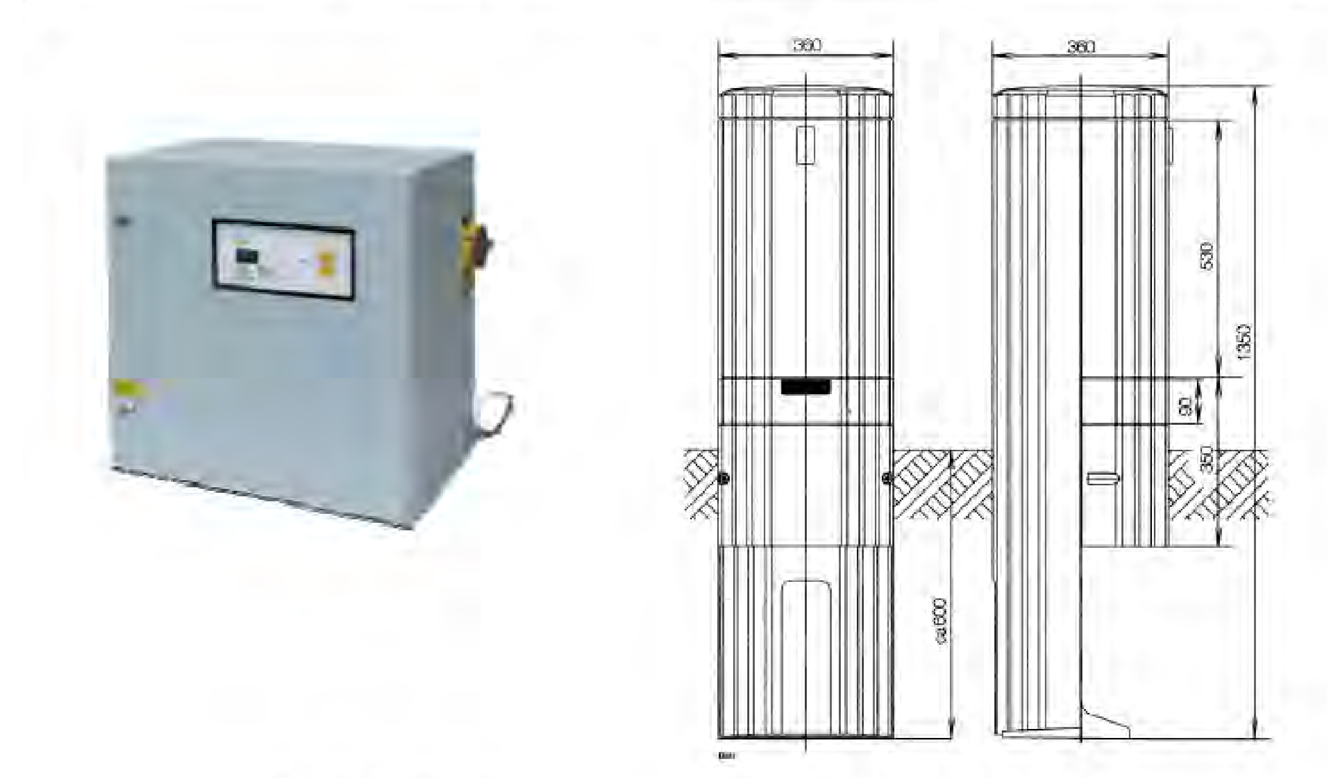
Montage du kit

Le kit de prélèvement doit être fixé sur la cloison à l'aide d'une vis. Les tuyaux de raccordement PVC DN110 (non fournis) permettant l'évacuation des eaux traitées, sont à placer de manière à ce qu'ils s'emboutent sur le kit de prélèvement. Après le montage du kit de prélèvement dans la cuve, mettre en place le tuyau PVC DN50 muni de 2 coudes (fourni), comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



Notice d'installation du système de traitement SBR dans la cuve Carat

Montage de l'armoire de pilotage



Armoire de pilotage interne

Armoire de pilotage externe

Montage de l'armoire interne

L'armoire de pilotage interne de dimension 50x50x30 cm se branche directement sur une prise murale de 230V. Elle est protégé par un fusible de 16 A. L'armoire est livrée avec un sachet composé de supports métalliques, de vis, de rondelles et de chevilles, permettant de fixer l'armoire au mur dans un local technique suffisamment aéré, à l'abris du gel, de la chaleur et de l'humidité.
A droite de l'armoire se trouvent les 4 raccords permettant de raccorder les tuyaux d'air comprimé fournis. Le code couleur facilite le branchement et évite les erreurs. Les tuyaux de raccordement sont fournis selon la longueur utile (maximum 20).

Montage de l’armoire externe

La colonne en matière plastique destinée à une installation extérieure doit être enterrée dans le sol jusqu’à la marque signalée sur l’avant de l’armoire **(a)** (se reporter au schéma ci-dessous). Il faut prévoir un encastrement suffisamment profond. La colonne doit être encastrée dans le sol jusqu’au marquage **(a)** Pour permettre le remplacement de la grille d’aération à l’arrière de la colonne, il faut prévoir un espace libre d’au moins 10 cm au niveau de la grille. L’emplacement de la colonne doit être frais et, pendant l’été, se trouver à l’abri des rayons directs du soleil. Si une il est prévu la construction d’une protection solaire, les côtés de ce dispositif doivent être conçus ouverts de sorte que l’armoire soit suffisamment ventilée, afin d’éviter l’accumulation de chaleur. Le fourreau de raccordement pour amener les tuyaux d’air et le câble électrique jusqu’à la colonne, doit permettre un branchement par le bas de la colonne. Pour finir, l’encastrement doit être comblé convenablement de manière à ce que la colonne soit fermement et verticalement ancrée dans le sol.

Montage de l'armoire de pilotage

RACCORDEMENT des TUYAUX A AIR COMPRIME

Le raccordement entre la cuve et l'armoire de pilotage se fait au travers de 4 tuyaux renforcés pour air comprimé (3 tuyaux Ø intérieur 13 mm et 1 tuyau Ø intérieur 19 mm). Dans la cuve, fixer les tuyaux sur les raccords à l'aide des colliers de serrage inox fournis (dans l'armoire de pilotage). Tirer les tuyaux à l'aide de tire-fil au travers d'une gaine technique prévue à cet effet pour les raccorder à l'armoire de pilotage située dans la maison. **Attention !!!** ne pas coincer ou plier les tuyaux.
Afin d'éviter d'éventuelles odeurs dans la maison, reboucher le trou dans le mur servant pour le passage de la gaine avec de la mousse polyuréthane.

ARMOIRE DE PILOTAGE

L'armoire murale est à installer dans un endroit sec, sans poussières et bien aéré. Prévoir à proximité une prise électrique murale 220 V (16 A). Raccourcir les tuyaux à air comprimé à la longueur nécessaire et les fixer sur l'armoire de pilotage à l'aide des colliers de serrage inox fournis (dans l'armoire de pilotage)
Attention !!! Respecter impérativement le code couleur indiqué sous chaque buse d'air.

Le raccordement des 3 tuyaux ø 13mm permet le transfert des boues dans la cuve pour le traitement. Le raccordement du tuyaux ø 19mm permet l'aération du plateau à membrane. Les pastilles de couleurs facilitent le branchement des tuyaux d'air et évitent les erreurs de raccordement.

Transfert des boues de la chambre 1 vers la chambre 2	→	Pastille **rouge (tuyau ø 13mm rouge)**
Aération	→	Pastille **bleu (tuyau ø 19mm blanc)**
Evacuation des eaux traitées	→	Pastille **noire (tuyau ø 13mm bleu)**
Retour des boues résiduelles de la chambre 2 vers la chambre 1	→	Pastille **blanche (tuyau ø 13mm blanc)**



Vue de coté de l’armoire de pilotage interne. Code couleurs pour le branchement des tuyaux d’air sur les raccords.



Vue de l’armoire de pilotage externe avec le capot ouvert.

Mise en route

Après le montage du système SBR dans la cuve, remplir complètement les 2 chambres à niveau égal avec de l'eau. L'installation ne doit être mise en service qu'après remplissage.

MISE EN SERVICE

Brancher la prise électrique de l'armoire de pilotage dans la prise électrique murale et positionner l'interrupteur sur « A ». . Les cycles de traitement sont préréglés. L'armoire de pilotage est complètement autonome. Réglez uniquement l'heure et la date. Après quelques heures, l'installation se met en marche automatiquement.
Vérifier manuellement les différentes phases (voir « Manuel d'utilisation des micro-stations d'épuration SBR Klaro Quick – Klaro Easy »).
Durant la phase d'aération, les bulles d'air doivent aérer de manière homogène la chambre 2.
Attention !!! Le système ne fonctionne que lorsqu'un niveau d'eau suffisant est atteint.
Le « Manuel d'utilisation » doit impérativement être remis à l'utilisateur final.

4. Fonctionnement de la station SBR

GRAF-Klaro Quick, GRAF-Klaro Easy sont des micro-stations d'épuration entièrement biologiques fonctionnant selon le procédé SBR (activation des bactéries par oxygénation). L'installation se compose principalement de deux parties : un compartiment de stockage des boues et un compartiment d'activation (réacteur SBR).

Le compartiment de stockage des boues, qui se trouve en amont, remplit les fonctions suivantes :

- le stockage des boues primaires et secondaires ;
- la rétention des matières décantables et des matières en suspension ;
- le stockage des eaux usées entrantes ;
- l'équilibrage des variations de quantités et de concentrations des eaux usées entrantes.

Le fonctionnement de la station d'épuration est piloté par un microprocesseur qui commande le compresseur d'air et sa répartition dans les différentes colonnes de transfert/systèmes de levage via une électrovanne.

4.1. Stations d'épuration des matières organiques présentes dans l'eau (biodégradation du carbone : classes d'épuration C)

Le processus se déroule en 5 phases qui se succèdent chronologiquement et qui peuvent être répétées plusieurs fois par jour (en général 4 fois par jour).

- **Phase 1 : Remplissage**

  Les effluents résiduaires qui ont été stockés provisoirement dans le compartiment de stockage des boues sont conduits vers le réacteur SBR via la pompe à émulsion. Le réacteur est conçu de manière à pomper uniquement les eaux et non les corps solides. La construction spécialement étudiée du système de levage permet de garantir un niveau d'eau minimum dans le compartiment de stockage des boues. Ainsi, il n'est plus nécessaire d'utiliser d'autres composants (comme par exemple un interrupteur à flotteur) pour maintenir un niveau d'eau minimum.

- **Phase 2 : Aération**

  Au cours de cette phase, les eaux usées sont aérées et brassées. L'aération est effectuée par le plateau d'aération à membrane, installé au fond de la cuve (Photo : plateau d'aération à membrane).

  L'équipement d'aération de la micro-station est alimenté en air ambiant et géré par une armoire de commande externe. Un compresseur d'air est utilisé pour générer l'air comprimé. En général, la phase d'aération est effectuée par intermittence.

  L'aération permet d'obtenir simultanément deux effets :

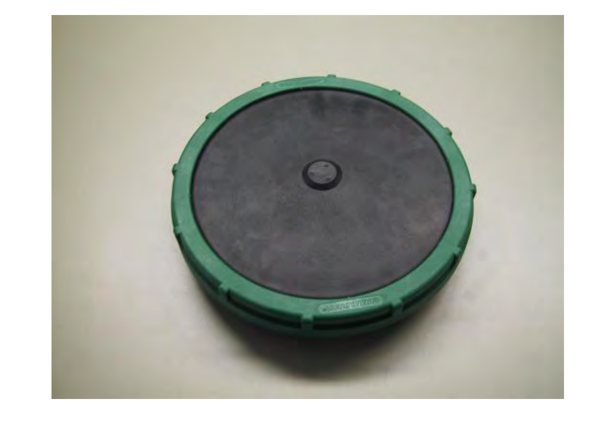


Photo : plateau d'aération à membrane

- d'une part, ce phénomène alimente les micro-organismes des boues activées en oxygène qui est nécessaire à leur métabolisme et, par conséquent, à la biodégradation des polluants,
- d'autre part, les eaux usées et les bactéries se mélangent étroitement.

- **Phase 3 : Décantation**
  Cette phase est une phase de repos au cours de laquelle il n'y a pas d'aération. Par l'action du phénomène de gravité, les boues activées se déposent au fond du bassin (phase de sédimentation). Les eaux épurées remontent à la surface et une couche de boues se dépose au fond. Des boues flottantes peuvent se former au-dessus de la zone d'eaux épurées.
- **Phase 4 : Évacuation des eaux épurées**
  Au cours de cette phase, les eaux clarifiées biologiquement (les eaux épurées) sont évacuées du réacteur SBR. Ce procédé de pompage se fait au moyen d'air comprimé selon le principe de la pompe mammouth (pompe à émulsion). La pompe à émulsion est conçue de manière à ne pas pomper les boues flottantes qui se seraient éventuellement formées au-dessus de la zone d'eaux épurées. Un niveau d'eau minimum dans le réacteur SBR est maintenu sans avoir à recourir à d'autres composants.
- **Phase 5 : Évacuation des boues résiduelles**
  Au cours de cette phase, une partie des boues résiduelles est renvoyée du réacteur SBR vers le compartiment de stockage des boues par la pompe à émulsion et y est amassée. Ces boues résiduelles sont aspirées au fond du bassin du réacteur SBR.

Une fois la phase 5 achevée, le cycle du processus d'épuration peut reprendre à la phase 1.

En général, le cycle qui vient d'être décrit peut être répété 4 fois par jour. Sur demande adressée à la société GRAF Distribution SARL, il est possible d'adapter les heures de déclenchement et le nombre de cycles par jour. Seule une entreprise de maintenance spécialisée et agréée peut effectuer ce réglage. En outre, il est possible de régler manuellement le fonctionnement de la station en mode réduit, pendant les vacances par exemple.
Ce mode permet de réduire considérablement le fonctionnement de la station pendant des périodes de congés.

Important : Il faut ventiler tous les compartiments/cuves. En règle générale, la ventilation s'effectue à travers la colonne de transfert d'évacuation au-dessus du toit. Le cas échéant, il convient d'installer des conduits d'aération ou des prises d'air. Pour ce faire, il faut installer les conduits d'aération convenablement de manière à permettre une ventilation naturelle (appel d'air).

4.2. Stations d'épuration dotées d'un dispositif complémentaire d'élimination de l'azote

La dégradation de l'azote subit également un processus biologique à l'aide de certaines souches de micro-organismes. Grâce à une aération particulièrement intensive, les stations d'épuration intégrant le processus de nitrification complémentaire créent des conditions optimales pour les bactéries nitrifiantes qui

transforment l’ammonium en nitrate. Dans les stations d’épuration qui intègrent également le processus de dénitrification complémentaire, au début de la phase d’aération, on obtient le brassage des eaux usées par le biais de brèves activations dans le bassin, ainsi que la stimulation des bactéries dénitrifiantes qui transforment le nitrate en azote élémentaire.

4.3. Stations d’épuration dotées d’un dispositif complémentaire d’élimination des phosphates

La précipitation des phosphates est obtenue en ajoutant du chlorure de polyaluminium dans le réacteur SBR. Le dispositif destiné à l’élimination des phosphates comprend une plateforme amovible ou une cloison de séparation pour le réservoir. Le conteneur d’agent précipitant doit être placé sur cette plateforme. L’armoire de commande de la station renferme une pompe doseuse. Celle-ci aspire l’agent précipitant et le refoule dans le réacteur SBR. Cette étape se déroule au cours de la phase de remplissage du réacteur. Les quantités d’agent précipitant nécessaires peuvent être définies via la pompe doseuse. Le mélange se produit lors de la phase d’aération. L’agent précipitant forme avec le phosphate une combinaison insoluble qui précipite bien dans le réservoir.

5. Armoire de pilotage .

Tous les composants mécaniques et électriques de la station d’épuration sont intégrés dans une armoire de pilotage. L’armoire destinée à être installée à l’intérieur est une armoire métallique à revêtement par poudre. Pour l’installation à l’extérieur, les composants sont montés dans une colonne en matière plastique. L’armoire contient non seulement l’unité de commande, mais aussi tous les éléments moteur nécessaires. Pour ouvrir l’armoire, il faut tourner la clé fournie dans le sens horaire.

5.1. Composants techniques

Les principaux composants de l’unité mécanique sont :

- un compresseur d’air silencieux ;
- un ensemble de vannes avec 4 électrovannes assurant la répartition de l’air pour la phase d’aération et le levage grâce à la pompe à émulsion
- une commande pour le fonctionnement automatique avec des cycles opérationnels pré-réglés ;

Les composants de l’unité de commande visibles de l'extérieur sont :

- un clavier de commande ;
- un écran LCD à deux lignes indiquant les états de fonctionnement et signalant les pannes ;
- 1 diode lumineuse (témoin de contrôle du fonctionnement) indiquant l’état de fonctionnement (vert/rouge).

5.2. Armoire de pilotage

Armoire métallique destinée à une installation intérieure

L'armoire électrique est conçue pour un montage mural. Elle doit être fixée au mur dans un endroit sec, exempt de poussières et bien aéré (cave ou garage, hors gel). Il faut d'abord monter les supports de fixation fournis sur la façade arrière de l'armoire. Une prise de 230 V (16 A, à action retardée) doit se trouver à proximité de l'armoire. Le câble d'alimentation avec un interrupteur et une grille d'aération se trouvent sur le côté droit de l'armoire. Les raccords de tuyaux et une grille d'aération sont montés sur le côté gauche.



Illustration : armoire de commande

L'armoire doit rester facilement accessible à tout moment et, en particulier, les prises d'air ne doivent jamais être recouvertes.

Les grandes stations d'épuration de plus de 40 EH sont fournies avec une armoire à deux portes pour une installation au sol.

Les stations d'épuration fonctionnant avec du courant triphasé 380 V doivent être raccordées par un électricien conformément au schéma électrique fourni. À cet effet, il faut impérativement respecter le sens de rotation du compresseur.

Armoire en matière plastique destinée à une installation extérieure

La colonne en matière plastique destinée à une installation extérieure doit être enfoncée dans le sol jusqu'à la marque signalée sur le panneau avant de l'armoire (se reporter aux instructions de montage de la colonne). Il faut prévoir un encastrement suffisamment profond.

Pour permettre le remplacement de la grille d'aération à l'arrière de la colonne, il faut prévoir un espace libre d'au moins 10 cm au niveau de la grille. L'emplacement doit être frais et, pendant l'été, se trouver à l'abri des rayons directs du soleil. Si une protection solaire est prévue lors de la construction, les côtés de ce dispositif doivent être conçus ouverts de sorte que l'armoire soit suffisamment ventilée et afin d'éviter l'accumulation de chaleur.

La colonne doit être encastrée dans le sol jusqu'au marquage. Pour finir, l'encastrement doit être comblé convenablement de manière à ce que la colonne soit fermement et verticalement ancrée dans le sol.

À partir des dimensions de compresseur DT 4.16, il faut prévoir une armoire en béton . Dans ce cas, un socle en béton est nécessaire.



1 Interrupteur général
2 Panneau de commande
3 Rampe de 4 électrovannes
4 Compresseur d'air
5 Ventilateur de l'armoire sur la façade arrière
6 Répartiteur
7 Pompe doseuse



Illustration : vue intérieure de l'armoire de commande



Illustration : vue intérieure d'une armoire en béton à double porte

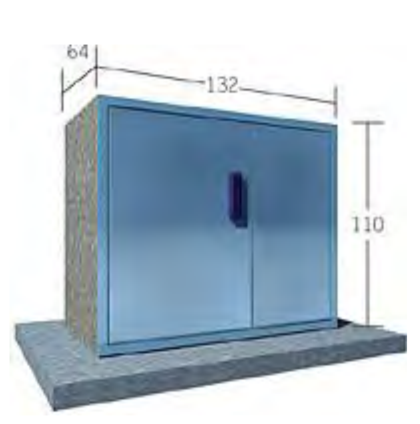


Illustration : armoire en béton à double porte

Après avoir enterré les quatre tuyaux à air comprimé entre l'installation et l'armoire de commande, il faut les raccourcir à la longueur nécessaire et les fixer à l'armoire de commande. Lors du raccordement, il faut veiller à ce que les tuyaux soient bien fixés aux embouts en respectant le code couleur. Il faut raccorder les tuyaux en respectant le code couleur et en utilisant des colliers de serrage.

Après avoir posé les tuyaux dans un fourreau , celui-ci doit être obturé étanche au gaz avec un dispositif d'étanchéité ou avec de la mousse polyuréthane de manière à exclure tout échange de gaz à travers ce tuyau (conception anti-déflagration, anti-humidité, anti-odeurs !).

6. Mise en service

Lors de la mise en service de l'installation (c'est-à-dire : le montage terminé), il faut remplir, si cela n'a pas encore été fait, tous les compartiments jusqu'au niveau inférieur des évacuations.

Attention : étant donné que le compartiment de stockage des boues et le réacteur SBR ne communiquent pas entre eux, ceux-ci devront être remplis séparément.

6.1. Mise en service de l'armoire

Une fois l'installation reliée au réseau électrique, mettez l'interrupteur général sur la position « 1 ».

L'installation effectue un test automatique rapide durant quelques secondes et passe automatiquement sur le fonctionnement en mode normal (automatique). Pendant le test automatique, le message « SYSTEM TEST … OK », la version du logiciel ainsi que le numéro de série apparaissent à l'écran durant un court

moment. Par la suite, l’écran LCD indique toujours l’état de fonctionnement actuel de l’installation. Si les batteries ne sont pas encore placées dans le panneau de commande et que la date et l’heure ne sont pas encore réglées, le panneau affiche un message d’erreur. Pour quitter ce message, appuyez sur la touche « Esc ». Il est ensuite possible de régler la date et l’heure à partir du menu (voir ci-après).

Il faut effectuer un test de fonctionnement du panneau de commande, des trois colonnes de transfert, du dispositif d’aération et, le cas échéant, du ventilateur de l’armoire. Il peut être effectué manuellement dans le menu spécifique du panneau de commande.

Attention : Le fonctionnement des colonnes de transfert ne peut s’effectuer qu’avec des cuves remplies.

Après avoir effectué avec succès le test, la station d’épuration doit être remise en fonctionnement automatique.

6.2. État de l’installation en cas de coupure de courant

Dans le cas où il y aurait une coupure de courant, le programme de commande ainsi que les heures de fonctionnement comptées restent en mémoire dans l’organe de commande de l’installation. Dans le cas des installations équipées d’une alarme de coupure de courant, une alarme sonore intermittente se déclenche. Ce signal d’alarme entraîne au bout de plusieurs secondes une temporisation.

Dès que l’installation est à nouveau alimentée par du courant, celle-ci redémarre automatiquement, tel que décrit ci-dessus.

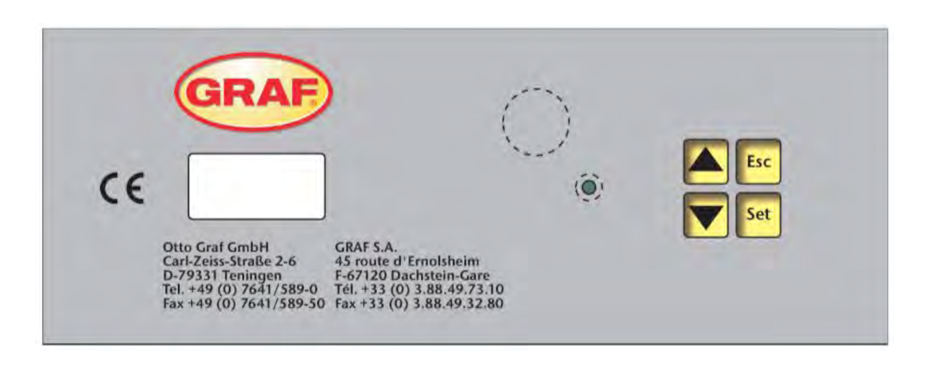
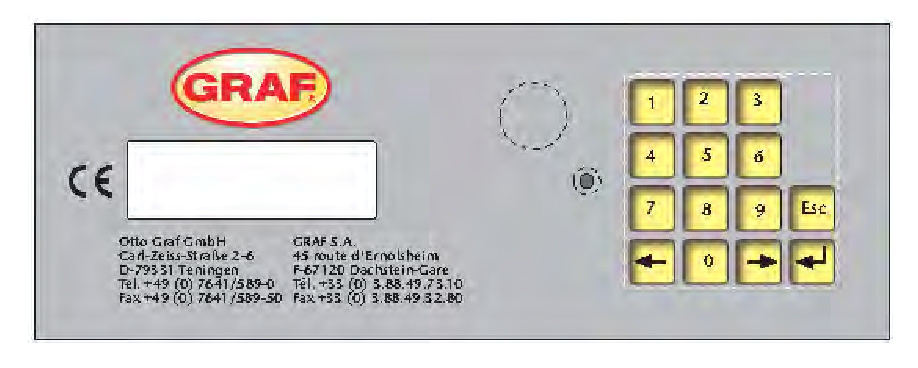
Remarque importante :

Dans le cas où la coupure de courant excéderait 24 heures, il ne serait plus possible de traiter les eaux usées présentes dans l’installation ou alors uniquement de manière fortement réduite.

6.3. Utilisation du panneau de commande

L’installation est pilotée depuis le panneau de commande intégré dans la porte de l’armoire (ou à l’intérieur de l’armoire pour les armoires installées à l’extérieur). Ce panneau de commande permet de régler les paramètres de fonctionnement, d’afficher les états de fonctionnement et de consulter les paramètres de l’installation ainsi que de programmer les durées de fonctionnement par une entreprise spécialisée. Pour les armoires installées à l’intérieur, il n’est pas nécessaire d’ouvrir l’armoire pour utiliser l’installation.

Les illustrations suivantes présentent les différents panneaux de commande.

Panneau de commande ZK	**Panneau de commande ZK plus**
	
Illustration 1 : vue du panneau de commande ZK (2 à 18 EH)	Illustration 2 : vue du panneau de commande ZK plus (Supérieur à 18 EH)

<u>Affichage de l'état de fonctionnement</u>

La diode lumineuse (vert : fonctionnement correct/rouge : en panne) ainsi que l'affichage apparaissant sur l'écran LCD donnent l'état de fonctionnement de l'installation.

Lors du fonctionnement en mode normal (mode aération), l'écran LCD se présente sous la forme suivante :

AÉRATION 120.10 m	VENTILATION Rest: 120.10 MIN

Illustration 3 : vue de l'écran LCD au cours de la phase d'aération

Panneau de commande ZK	Panneau de commande ZK plus

Lors du fonctionnement automatique, l'écran LCD montre la phase de travail actuelle et le temps restant pour cette phase de travail.
En cas de panne, l'écran LCD indique le composant défaillant (par exemple : PANNE COMPRESSEUR).
→ **Remarque :** Les consignes à suivre en cas de panne sont fournies de manière plus détaillée au point **11**.

Les phases de travail suivantes sont affichées :

Affichage	Phase de travail en cours	Affichage
- REMPL.:	La vanne 1 est actionnée, la colonne de transfert de remplissage refoule les eaux usées du compartiment de stockage des boues dans le Bio-réacteur.	- CHARGEMENT :
- DÉNITR.:	La vanne 2 est actionnée par intermittence, les boues activées sont brièvement mélangées avec les eaux usées. Ces oxygénations sont suivies de longues pauses (temps de réaction).	- DÉNITRIFICATION :
- AÉRATION:	La vanne 2 est actionnée par intermittence, le Bio-réacteur est aéré à intervalles réguliers.	- VENTILATION:
- SÉDIMENT:	Aucune vanne n'est actionnée, les boues activées se déposent au fond du Bio-réacteur.	- SEDIMENTATION:
- DÉCHARGE:	La vanne 3 est actionnée, les eaux épurées sont évacuées.	- ECOULEMENT:
- RENVOIBOUE:	La vanne 4 est actionnée, les boues résiduelles sont évacuées du réacteur vers le compartiment de stockage des boues.	- LEVER LES BOUES:
- PAUSE:	La vanne 2 est actionnée, le Bio-réacteur est aéré (nettement moins qu'au cours de la phase d'« aération »).	- PAUSE DE CYCLE:
- CONGÉS:	La vanne 2 est actionnée, le Bio-réacteur est un peu aéré à intervalles réguliers pour maintenir les bactéries en vie ; aucun cycle d'épuration n'est effectué.	- OPER.DE CONGÉS:
- Rest: xx jours	Affichage du temps restant.	- REST: xx JOURS:

Panneau de commande ZK	**Panneau de commande ZK plus**

Le clavier permet d'utiliser le panneau de commande.

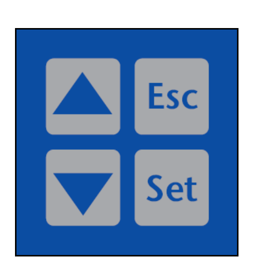




Illustration 4 : vue du panneau de commande

Symbole	Description	Fonction	Symbole
Set	Entrée	Choix du mode de fonctionnement, validation des entrées	
	Écran suivant	Affichage des modes de fonctionnement et fonction recherche	
------	Pavé numérique	Programmation de l'installation en composant des chiffres	0..9
Esc	Quitter	Signal sonore indiquant la panne Quitter l'écran sans enregistrer les données Quitter les messages d'anomalie (Klaro)	Esc

Panneau de commande ZK	Panneau de commande ZK plus

6.4. Raccords à l'armoire de commande

Les fiches de raccordement et les fusibles se trouvent à l'arrière de l'unité de commande Klaro et sur la partie inférieure de l'unité de commande Klaro light.

Attention : Avant d'effectuer toute opération sur l'installation électrique, mettre l'interrupteur général sur la position « 0 » (OFF) et retirer la fiche secteur.



Illustration 5 : vue arrière du panneau de commande Klaro

Raccords :

1 alimentation électrique réseau 230 V ~ 50 Hz avec le,
2 X1 : fiche pour électrovannes (canal 1 – 4) et ventilateurs,
3 X2 : fiche Schuko pour raccorder le compresseur d'air,
4 COM : raccord pour unité de communication (en option) ou interface pour ordinateur,
5 F1 : micro-fusible F1 d'alimentation générale (8 A, à action semi-retardée),
6 F2 : micro-fusible pour l'équipement raccordé (2 A, à action retardée),
7 Batt : logement des piles 9 V (Recommandation : pile alcaline au saline)



Illustration 6 : vue inférieure de l'unité de commande Klaro light

Raccords :

1 alimentation électrique réseau 230 V ~ 50 Hz avec le,
2 X1 : fiche pour électrovannes (canal 1 – 4) et ventilateurs,
3 X2 : fiche pour raccorder le compresseur d'air,
4 COM : raccord pour unité de communication (en option) ou interface pour ordinateur,
5 F1 : micro-fusible F1 d'alimentation générale (8 A, à action semi-retardée),
6 F2 : micro-fusible pour l'équipement raccordé (2 A, à action retardée),
7 Batt : logement des piles 9 V (Recommandation : pile alcaline au saline),
8 sonde de température,
9 X3 : raccord pour câble d'extension ZK plus,

Panneau de commande ZK	Panneau de commande ZK plus
	10 P : raccord pour le tuyau de pression

6.5. Remplacement des fusibles

Avant de remplacer les fusibles, couper le circuit de l’installation à l’aide de l’interrupteur général rouge.

Pour remplacer ou contrôler les fusibles, l’armoire de pilotage et de machine doit être ouverte à l’aide de la clé fournie avec l’ensemble.

Les micro-fusibles mentionnés ci-dessus se trouvent à l’arrière du panneau de commande.

Fusibles utilisés :

Micro-fusible	230 V / 50 Hz
Alimentation générale F1	8 A, à action semi-retardée
Équipement consommant du courant F2	2 A, à action retardée

Pour remplacer le **micro-fusible destiné aux autres équipements consommant du courant**, veuillez procéder de la manière suivante :

- En appuyant légèrement à l’aide d’un tournevis, tournez la tête de la fixation d’un quart de tour vers la gauche (dans le sens anti-horaire).
- Retirez la tête du porte-fusible avec le fusible.
- Remplacez le fusible.
- Enfoncez la tête avec le fusible dans l’ouverture du porte-fusible.
- Appuyez légèrement sur la partie supérieure du porte-fusible à l’aide d’un tournevis et fixez le fusible en tournant la tête vers la droite d’un quart de tour (dans le sens horaire).

6.6. Batterie de l’alarme de coupure de courant

À la livraison, la batterie de l’alarme de coupure de courant de la commande se trouve dans l’emballage de montage de l’armoire de pilotage. La batterie doit être placée dans le logement prévu à cet effet à l’arrière de la commande. Cette opération peut être effectuée avant ou après avoir mis en marche la

Panneau de commande ZK	Panneau de commande ZK plus

commande.(7) Si aucune batterie n'a été placée dans la commande avant de la mettre en marche, un message d'erreur apparaît à l'écran. Pour le quitter, il faut appuyer sur la touche Esc. En cas de coupure de courant, une batterie chargée permet d'indiquer la coupure pendant 35 heures environ. Si la batterie n'est pas sollicitée par des coupures de courant, elle se décharge automatiquement. Si le panneau de commande n'indique pas que la batterie doit être remplacée (message : « Remplacer la batterie »), il est recommandé de la remplacer au bout de deux ans. Il convient d'utiliser des piles alcalines ou saline de 9 V .

Il est possible de vérifier la tension de la batterie dans le menu en sélectionnant le « Mode manuel ». En cas de tension trop faible de la batterie, le message « Remplacer la batterie » s'affiche.

Important: Le fait que la batterie soit défectueuse ou déchargée n'altère pas le bon fonctionnement de la commande. En cas de coupure de courant, seul le réglage de l'heure/de la date est perdu. Toutes les données enregistrées telles que le nombre d'heures de fonctionnement, les réglages des programmes, etc., sont conservées.

6.7. Fonction recherche à partir de l'armoire de pilotage

En fonctionnement automatique, vous pouvez lancer diverses recherches.

En appuyant sur la touche ↵, l'écran affiche le niveau de maintenance. Vous pouvez ensuite effectuer vos différentes recherches en appuyant sur les touches ← →:

Affichage	Description
État de fonctionnement	Phase de travail actuelle
Temps restant	Durée restante
Affichage heures	Affichage du nombre d'heures de fonctionnement des vannes
Operat. manuelle	Commande manuelle des vannes

En appuyant sur la touche Set, l'écran affiche le niveau d'utilisation. Vous pouvez ensuite effectuer vos différentes recherches en appuyant sur les touches ▲ ▼.

Affichage	Description
État de fonctionnement	Phase de travail actuelle
Temps restant	Durée restante
HEURES FONCT. RELEVE DE COMPT.	Affichage du nombre d'heures de fonctionnement des vannes
OPERAT. MANUELLE FONCTION	Commande manuelle des vannes

Panneau de commande ZK

Hh:mm dd dd-mm-jj	Date et heure actuelles
Entree conges	Paramétrage de la date du fonctionnement réduit
Effacer erreur	Tous les dysfonctionnements survenus sont enregistrés dans ce menu et peuvent être consultés.
install.	Il est possible de consulter les réglages actuels à l'aide des touches de déplacement.
Code activit.	Pour le personnel spécialisé
MENU	Pour le personnel spécialisé

6.7.1. Recherche du nombre d'heures de fonctionnement

En appuyant sur la touche Set, le message suivant s'affiche à l'écran :

> AFFICHAGE
> HEURES

En appuyant encore une fois sur la touche Set, vous pouvez également consulter le nombre d'heures de fonctionnement des vannes 1-4 à l'aide des touches ▼▲. Le nombre total d'heures de fonctionnement s'affiche ensuite.

En appuyant une fois sur la touche Esc, vous revenez à l'écran

Panneau de commande ZK plus

Hh:mm dd dd-mm-jj	Date et heure actuelles
VACANCES REGLAGE DATE	Paramétrage de la date du fonctionnement réduit
ANCIENN. ERREURS LIRE LES DONNEES	Tous les dysfonctionnements survenus sont enregistrés dans ce menu et peuvent être consultés.
REGLAGES REGLER	Il est possible de consulter les réglages actuels à l'aide des touches de déplacement.
Aktions-Code	Pour le personnel spécialisé
CODE SERVICE ENREGISTRER	Pour le personnel spécialisé

En appuyant sur la touche ↵, le message suivant s'affiche à l'écran :

> HEURES DE FONCT.
> RELEVE DE COMPT.

En appuyant encore une fois sur la touche ↵, le nombre d'heures de fonctionnement de la vanne 1 (remplissage) est indiqué. En appuyant sur les touches ← →, vous pouvez également consulter le nombre d'heures de fonctionnement des autres vannes ainsi que le nombre total d'heures de fonctionnement.

Panneau de commande ZK	**Panneau de commande ZK plus**

« Affichage du nombre d'heures de fonctionnement ». En appuyant sur la touche ▲, le menu « Mode manuel » s'affiche.

En appuyant une fois sur la touche Esc, vous revenez à l'écran du niveau de maintenance. En appuyant une nouvelle fois, le fonctionnement automatique s'enclenche à nouveau.
Remarque: si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 10 minutes, le fonctionnement en mode normal s'enclenche automatiquement.

6.7.2. Utilisation en mode manuel

Remarque → Il est possible de vérifier la tension de la batterie qui alimente le panneau de commande en cas de coupure de courant dans le menu en sélectionnant le « Mode manuel ». Lors de la sélection du mode manuel, le message « Remplacer la batterie » peut apparaître. Pour quitter ce message, appuyez sur la touche « Esc ». Si le dispositif de mesure du niveau est activé, le panneau de commande mesure automatiquement le niveau d'eau dans le compartiment de stockage des boues et la cuve lors de l'actionnement de la vanne 1.
Si le dispositif de mesure est désactivé, les vannes sont commandées normalement. Lors de la vérification, chaque vanne doit fonctionner pendant 5 secondes au minimum car le contrôle de la consommation de courant des vannes prend un peu de temps avant de détecter une anomalie. Il est également possible de commander et de vérifier le ventilateur, le cas échant.
Si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes, le panneau de commande passe automatiquement en fonctionnement automatique.

Appuyez sur la touche Set, puis appuyez sur la touche ▲ jusqu'à ce que l'indication suivante apparaisse à l'écran :

FONCTION
MANUEL

Appuyez encore une fois sur la touche Set et utilisez les touches ▼▲ pour régler toutes les fonctions du mode manuel.
Par exemple, pour la vanne 1, l'écran affiche le message suivant :

Appuyez sur la touche ↵, puis appuyez sur les touches ← → jusqu'à ce que l'indication suivante apparaisse à l'écran :

OPERAT. MANUELLE
FONCTION

Appuyez encore une fois sur la touche ↵ et utilisez les touches ← → pour sélectionner la fonction souhaitée.

Panneau de commande ZK	**Panneau de commande ZK plus**

PISTON1
STOP

Appuyez sur la touche Set pour mettre en marche ou arrêter la vanne sélectionnée.

Pour quitter le menu « Mode manuel », utilisez les touches ▼▲ jusqu'à « Quitter le menu » et confirmez avec la touche Set.

Remarque importante: Lorsque vous quittez le menu « Mode manuel », toutes les vannes doivent être réglées sur « ARRÊT ».

Par exemple, pour la « vanne 1 », l'écran affiche le message suivant :

OPERAT. MANUELLE
VALVE 1: OFF

En composant les chiffres « 1 » pour « MARCHE » et « 0 » pour « ARRÊT », vous pouvez mettre la vanne 1 en mode manuel ou non. Vous pouvez procéder de la même façon pour les autres vannes. La sélection s'effectue tel que décrit ci-dessus en appuyant sur les touches ← →.

En appuyant une fois sur la touche Esc, vous revenez à l'écran du niveau de maintenance. En appuyant une nouvelle fois, le fonctionnement automatique s'enclenche à nouveau.

Remarque importante: Lorsque vous quittez le menu « Mode manuel », toutes les vannes doivent être réglées sur « ARRÊT ».

6.7.3. <u>Date/heure</u>

Appuyez sur la touche Set, puis appuyez sur les touches ▼▲ jusqu'à ce que l'indication suivante apparaisse à l'écran (par exemple) :

20:14 VA
19-12-06

Appuyez sur la touche Set pour régler la date et l'heure. Pour confirmer la modification, appuyez à nouveau sur la touche Set.

Appuyez sur la touche ↵, puis appuyez sur les touches ← → jusqu'à ce que la date et l'heure s'affichent à l'écran :

19-12-2007 Mo
20:15:56

Appuyez sur la touche ↵ pour régler la date et l'heure. Pour confirmer la modification, appuyez à nouveau sur la touche ↵.

Panneau de commande ZK	Panneau de commande ZK plus

Dans ce menu, vous ne pouvez effectuer aucun paramétrage.

En appuyant une fois sur la touche ▲, vous revenez au mode Fonctionnement réduit. En appuyant une fois sur la touche ▼, vous revenez au mode manuel.

En appuyant une fois sur la touche →, vous revenez au mode Fonctionnement réduit. En appuyant une fois sur la touche ←, vous revenez au mode manuel.

Un réglage correct de la date et de l'heure n'est pas nécessaire au bon fonctionnement de l'installation. La date et l'heure sont uniquement utilisées pour pouvoir résoudre d'éventuelles anomalies.

Remarque : Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 10 minutes, le fonctionnement en mode normal s'enclenche automatiquement.

6.7.4. Fonctionnement réduit

Remarque :

Ce mode permet de réduire le fonctionnement de la station d'épuration. Il ne doit être utilisé que s'il n'y a pas d'arrivée d'eaux usées dans la station d'épuration durant des périodes déterminées. Les eaux usées qui arriveraient dans la station d'épuration pendant ces périodes ne seraient pas traitées. La mise en marche ou l'arrêt du fonctionnement réduit s'effectue automatiquement à la date présélectionnée.

Appuyez sur la touche Set, puis appuyez sur les touches ▼▲ jusqu'à ce que l'indication suivante apparaisse à l'écran :

ENTRÉE
CONGÉS

Appuyez encore une fois sur la touche Set pour insérer les dates du fonctionnement réduit :

Début de la période de vacances :

Appuyez sur les touches ▼▲ pour saisir le jour, le mois et l'année au format JJ-MM-AA. Après chaque insertion du jour, du

Appuyez sur la touche ↵, puis appuyez sur les touches ← → jusqu'à ce que l'indication suivante apparaisse à l'écran :

VACANCES
REGLAGE DATE

Appuyez encore une fois sur la touche ↵ pour insérer les dates du fonctionnement réduit :

Appuyez encore une fois sur la touche ↵ et entrez la date du début de la période souhaitée grâce au pavé numérique :

Panneau de commande ZK	Panneau de commande ZK plus

mois ou de l'année, appuyez sur la touche Set.

Fin de la période de vacances :

Appuyez sur les touches ▼▲ pour saisir le jour, le mois et l'année au format JJ-MM-AA. Après chaque insertion du jour, du mois ou de l'année, appuyez sur la touche Set.

Appuyez une nouvelle fois sur la touche Set pour terminer la saisie des données du fonctionnement réduit et pour les enregistrer.

Appuyez une fois sur les touches ▼▲ soit pour revenir au paramétrage des dates soit pour accéder au Menu Service. En appuyant une nouvelle fois, le fonctionnement automatique s'enclenche à nouveau.

VACANCES
DEBUT: 00-00-2007

Appuyez encore une fois sur la touche ↵ et entrez la date de fin de la période souhaitée grâce au pavé numérique :

VACANCES
FIN: 00-00-2007

Appuyez une nouvelle fois sur la touche ↵ pour terminer la saisie des données du fonctionnement réduit et pour les enregistrer. Le fonctionnement réduit peut être paramétré pour 90 jours maximum.

En appuyant une fois sur la touche Esc, vous revenez à l'écran du niveau de maintenance. En appuyant une nouvelle fois, le fonctionnement automatique s'enclenche à nouveau.

Pour revenir au fonctionnement automatique au cours du fonctionnement réduit, appuyez sur le « 0 ».

Remarque :

Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 10 minutes, le fonctionnement en mode normal s'enclenche automatiquement sans enregistrer la date qui vient d'être saisie.

Panneau de commande ZK	Panneau de commande ZK plus

6.7.5. Consulter les erreurs – Consulter les anciennes pannes

Le panneau de commande enregistre les messages d'erreur ainsi que l'utilisation des vannes en « mode manuel » dans le journal. Cette fonction permet de consulter les anciennes pannes avec la date et l'heure. Chaque message peut être consulté à l'aide des touches de déplacement. La touche « Esc » permet de quitter le menu.

→ **Remarque:** Il est possible d'enregistrer 128 messages d'erreur. Lorsque ce nombre est atteint, un nouveau message écrase le plus ancien des messages. Un spécialiste peut effacer les enregistrements dans le menu Service en sélectionnant « Vider le journal ».

6.7.6. Consulter les réglages

Dans ce menu, il est possible de consulter les réglages actuels du panneau de commande. Les réglages ne peuvent pas être modifiés. Ce menu sert principalement à analyser les réglages sans procéder à des modifications.

6.7.7. Menu Service - CODE SERVICE ENREGISTRER

Dans le Menu Service, il est possible de modifier des paramètres de fonctionnement. L'accès est protégé par un code numérique. Ce deuxième niveau de maintenance est réservé exclusivement au personnel technique qualifié.

Toute modification des paramètres de commande effectuée par du personnel non autorisé entraîne la perte de la garantie.

Détail des réglages au démarrage (à ne modifier que par un technicien compétant)

			Code d'activation:	1	4	7	10	13	16
Durée		**Explication**	**Electrovanne**	**4 EW C**	**6 EW C**	**8 EW C**	**12 EW C**	**16 EW C**	**20 EW C**
T 1	[min]	Chargement	1	6	10	12	12	12	15
T 2	[min]	*Dénitrification*	2	0	0	0	0	0	0
T 3	[min]	*OFF*		0	0	0	0	0	0
T 4	**[sec]**	*ON*		0	0	0	0	0	0
T 5	[min]	Aération	2	250	240	240	240	240	230
T 6	[min]	ON		5	5	6	6	7	7
T 7	[min]	OFF		5	5	4	4	3	3
T 8	[min]	Décantation		90	90	90	90	90	90
T 9	[min]	Décantation	3	6	10	12	12	12	15
T 10	[min]	ON		6	10	12	12	12	15
T 11	[min]	OFF		0	0	0	0	0	0
T 12	[min]	Retour des boues	4	1	1	1	1	1	1
T 13	[min]	Cycle de pause - OFF	2	15	15	15	15	15	15
T 14	[min]	Cycle de pause - ON		2	2	2	2	2	2
T 15	[min]	Vacances - ON		2	2	2	2	2	2
T 16	[min]	Vacances - OFF		15	15	15	15	15	15
Contrôle des temps de cycle [min]				353	351	355	355	355	351
Durée totale d'aération [h/d]				8,3	8,0	9,6	9,6	11,2	10,7
Temps total de fonctionnement [h/d]				**9,2**	**9,4**	**11,3**	**11,3**	**12,9**	**12,8**

		Electrovanne	4 EW C	6 EW C	8 EW C	12 EW C	16 EW C	20 EW C
Nombre de cycles:	4							
Heures de démarrage:	01:30							
	07:30							
	13:30							
	19:30							

Durée de fonctionnement							
Cycle	[h]	2,30	2,35	2,82	2,82	3,22	3,20
Jour	[h]	9,20	9,40	11,27	11,27	12,87	12,80
Semaine	[h]	64,40	65,80	78,87	78,87	90,07	89,60
Mois	[h]	279,83	285,92	342,69	342,69	391,36	389,33
Année	[h]	3358,00	3431,00	4112,33	4112,33	4696,33	4672,00

Semaine							
Electrovanne 1	[h]	2,80	4,67	5,60	5,60	5,60	7,00
Electrovanne 2	[h]	58,33	56,00	67,20	67,20	78,40	75,13
Electrovanne 3	[h]	2,80	4,67	5,60	5,60	5,60	7,00
Electrovanne 4	[h]	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Somme	[h]	64,40	65,80	78,87	78,87	90,07	89,60

Compresseur installé/consommation électrique

EH	Fabricant	compresseur	Puissance du moteur (0,3 bar) [kW]	Temps de cycle programmé [h/j]
2-4EH	NITTO KOHKI DEUTSCHLAND GMBH	LA 60	0,06	9,80
4-6EH	NITTO KOHKI DEUTSCHLAND GMBH	LA 60	0,06	11,80
6-8EH	NITTO KOHKI DEUTSCHLAND GMBH	LA 80	0,09	10,60
2-4EH	NITTO KOHKI DEUTSCHLAND GMBH	LA 60	0,06	10,10
4-8EH	NITTO KOHKI DEUTSCHLAND GMBH	LA 80	0,09	13,20
8-10EH	NITTO KOHKI DEUTSCHLAND GMBH	LA 120	0,14	11,10
10-12EH	NITTO KOHKI DEUTSCHLAND GMBH	LA 120	0,14	11,30
12-18EH	NITTO KOHKI DEUTSCHLAND GMBH	LA 120	0,14	13,50
20 EH	BECKER	DT 4.10	0.37	13,30

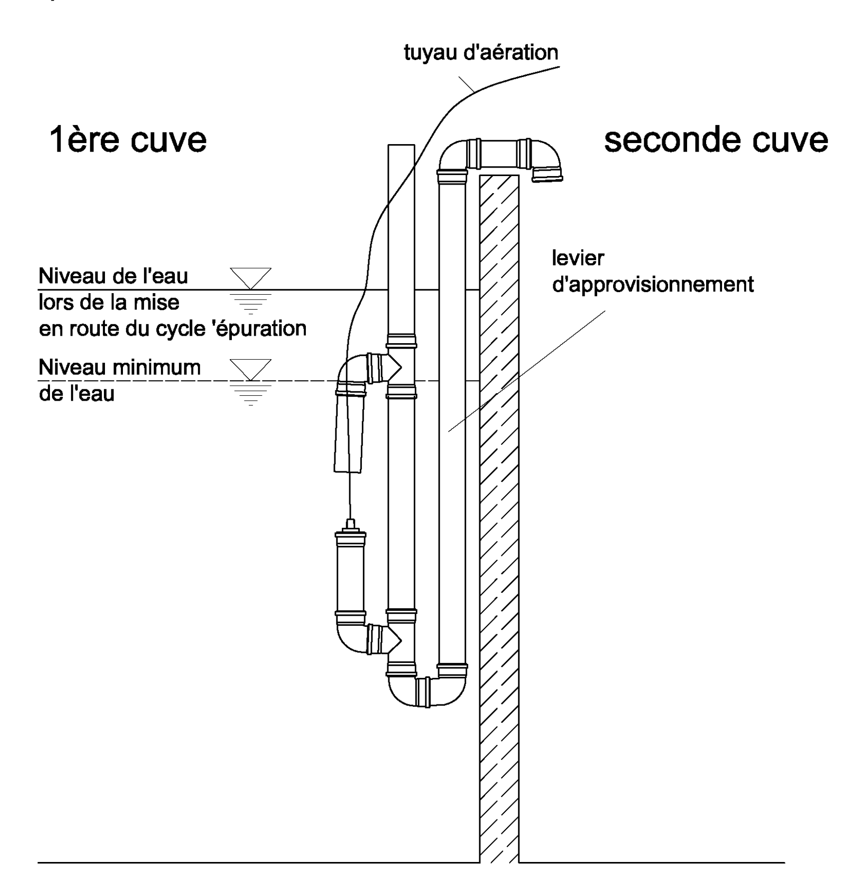
7. Détection de sous-charge avec le panneau de commande ZK plus (en option)

Le panneau de commande ZK plus est équipé en série d'un capteur de pression permettant de relever le niveau dans le premier compartiment. Cette fonction permet de réaliser des économies d'énergie lorsque le débit des eaux usées entrantes est faible. À la livraison, cette fonction n'est pas activée. Lors de la mise en service, la station fonctionne en mode automatique indépendamment de la quantité des eaux usées entrantes.

Cette fonction doit être activée par un professionnel chargé de la maintenance ou un spécialiste. N'hésitez pas à nous demander la notice à cette fin.

<u>Mode de fonctionnement</u>

Le niveau d'eau est mesuré, lors de la phase de remplissage, à travers la pression dans la canalisation de remplissage. Si le niveau d'eau dépasse un niveau préprogrammé dans le compartiment de stockage des boues/cuve (bassin 1), la station lance un cycle d'épuration. Si le niveau n'est pas atteint, la station lance un cycle de pause de 6 heures. Le réacteur SBR n'est ventilé que partiellement pour maintenir les bactéries en vie.

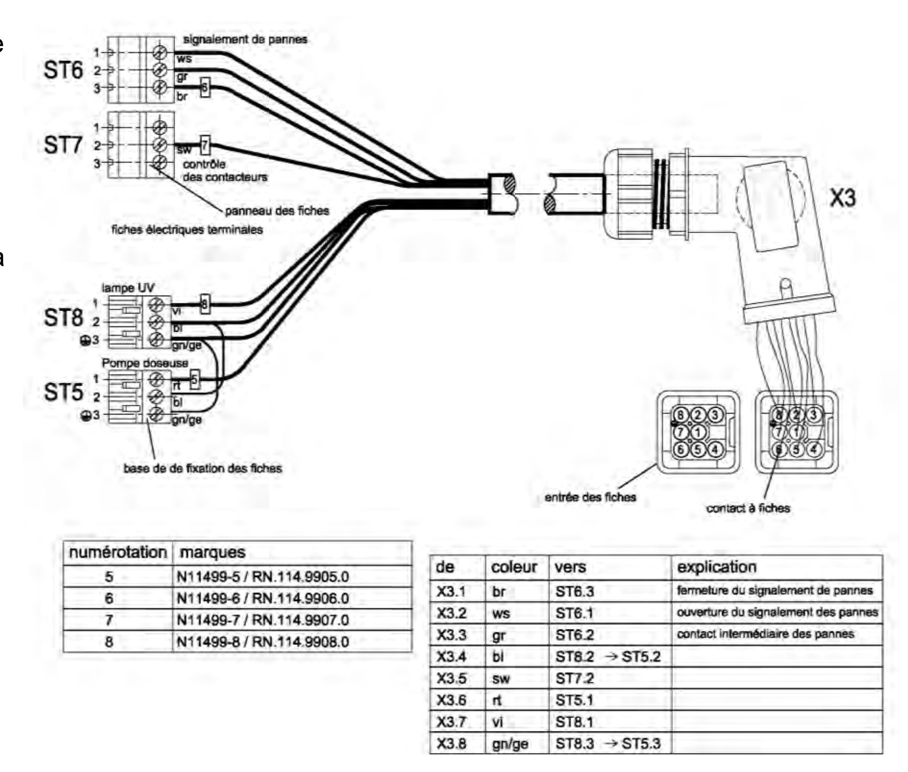


8. Fonctions supplémentaires du panneau de commande ZK plus

En raccordant un câble supplémentaire au raccord X3, il est possible d'étendre les fonctionnalités du panneau de commande.

Les extensions suivantes peuvent être réalisées :

- ST5 Raccord d'une pompe doseuse de phosphate,
- ST6 Raccord d'un détecteur de pannes externe,
- ST7 Surveillance d'un contacteur-disjoncteur pour le compresseur à courant triphasé,
- ST8 Raccord d'un réacteur UV



numérotation	marques
5	N11499-5 / RN.114.9905.0
6	N11499-6 / RN.114.9906.0
7	N11499-7 / RN.114.9907.0
8	N11499-8 / RN.114.9908.0

de	coleur	vers	explication
X3.1	br	ST6.3	fermeture du signalement de pannes
X3.2	ws	ST6.1	ouverture du signalement des pannes
X3.3	gr	ST6.2	contact intermédiaire des pannes
X3.4	bl	ST8.2 → ST5.2	
X3.5	sw	ST7.2	
X3.6	rt	ST5.1	
X3.7	vi	ST8.1	
X3.8	gn/ge	ST8.3 → ST5.3	

Illustration 9 : raccords du câble supplémentaire ZK plus

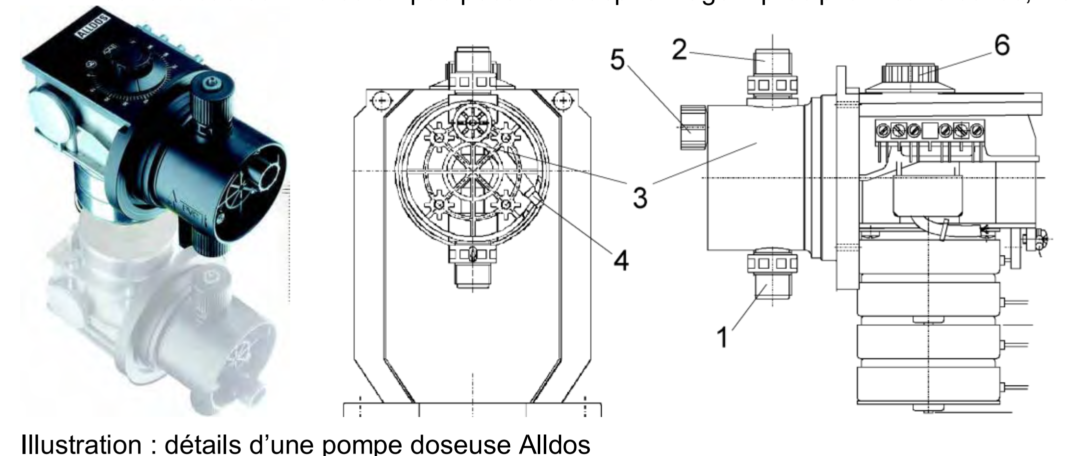
8.1. Précipitation des phosphates au moyen de la pompe doseuse à membrane (en option)

Les stations d'épuration qui sont livrées avec le dispositif de précipitation des phosphates sont équipées d'une pompe doseuse réglable dans l'armoire. Un tuyau d'aspiration et un tuyau de refoulement sont raccordés à la pompe. La pompe est actionnée par l'armoire de commande parallèlement à la colonne de transfert de remplissage (vanne 1). Cela signifie que la durée d'ajout d'agents précipitants dépend de la durée paramétrée de la pompe de la colonne de transfert de remplissage. Le débit peut directement être régulé au niveau de la pompe grâce au paramétrage de la longueur de course (Attention : modifier le réglage de la longueur de course uniquement avec une pompe courante). Les dosages nécessaires sont précisés dans l'autorisation délivrée par les autorités (voir annexe).

8.1.1. Mise en service

Pour mettre en service le dispositif, il faut conserver le conteneur d'agent précipitant dans un endroit protégé contre le gel (par exemple : armoire de protection). Le tuyau d'aspiration et celui de refoulement doivent également être protégés contre le gel. Le tuyau de refoulement doit être posé dans le réacteur SBR et raccordé à la soupape 2. Celle-ci doit être placée dans le réacteur de sorte que l'évacuation se trouve au-dessus de la cuve. Il convient de s'assurer que l'agent précipitant tombe directement dans les eaux à traiter et non sur des composants de l'installation (produits chimiques agressifs, risque de détérioration des composants !) L'évacuation ne doit jamais se retrouver en dessous du niveau d'eau.

- placer le tuyau d'aspiration au fond du conteneur d'agent précipitant afin d'assurer l'aspiration de tout le contenu ;
- actionner la vanne 1 en mode manuel et vérifier l'aspiration correcte de l'agent précipitant :
- dans le cas où il ne serait pas possible d'aspirer l'agent précipitant sans bulles, il convient de purger la canalisation, tel qu'indiqué au point 8.1.4



1 Soupape d'aspiration
2 Soupape de refoulement
3 Bouchon doseur avec purge manuelle
4 Raccord pour la conduite de purge
5 Bouchon vissable pour la purge manuelle extérieure
6 Longueur de course – bouton de réglage

Illustration : détails d'une pompe doseuse Alldos

8.1.2. Ajuster le point zéro

Voir le manuel d’utilisation en annexe.

8.1.3. Modifier la longueur de course (arrêter)

ATTENTION : modifier le réglage de la longueur de course uniquement avec une pompe courante ! Modifier manuellement le réglage du bouton !
Remarque : pour le réglage, respecter le type de la pompe. Risque de détérioration.
Voir le manuel d’utilisation en annexe.

8.1.4. Purge manuelle

Voir le manuel d’utilisation en annexe.

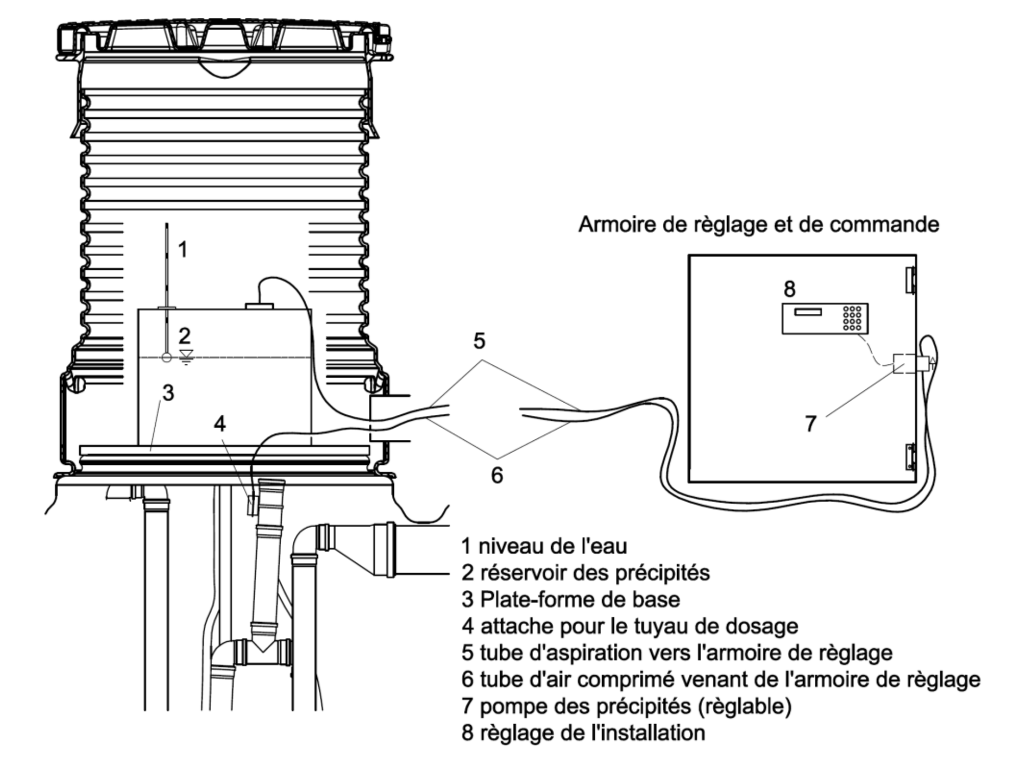
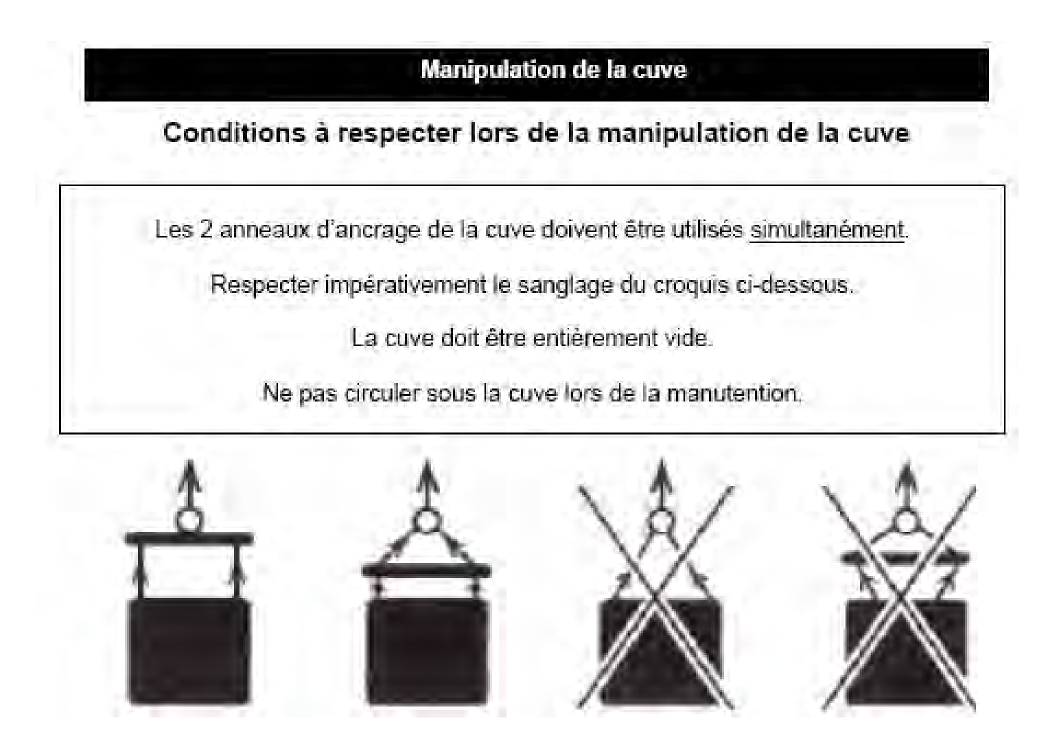


Illustration : Schéma du système

9. Information relatives à la sécurité mécanique, électrique et structurelle

Sécurité concernant les cuves :

Les règles de sécurité doivent impérativement être respectées lors de l'installation de la cuve. Durant l'inspection de la cuve, une 2ème personne doit être présente. Les instructions d'installation, de montage, d'entretien et de réparation indiquées dans la notice d'installation de la cuve CARAT et du système RBS doivent être scrupuleusement respectées.
L'installation de la cuve et des accessoires doit être effectuée par un installateur professionnel.
Durant toute intervention sur la cuve ou les accessoires, l'installation complète doit être mise hors service.
Pour des raisons de sécurité, le couvercle de la cuve doit impérativement être verrouillé.
Le couvercle de protection provisoire placé sur la cuve lors de la livraison doit immédiatement être remplacé par la rehausse télescopique avec couvercle en PE. Seules les rehausses et couvercles GRAF doivent être utilisés.
La société GRAF vous propose une large gamme d'accessoires d'une grande compatibilité.
L'utilisation d'autres accessoires peut contribuer à un mauvais fonctionnement de l'installation. Les dommages subis dans ce cas ne sont pas garantis.



Sécurité concernant les compresseurs NITTO :

Instructions de Sécurité.

Explication des pictogrammes

Le symbole "Attention" utilisé dans cette notice doit vous alerter sur le risque encouru par l'opérateur.

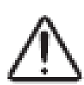


Un danger potentiel divers est bel et bien présent.

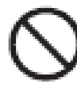
Si cet avertissement n'est pas pris en considération (Travail non interrompu) ou si les risques encourus n'ont pas été complètement compris par l'opérateur, ce dernier s'expose à des risques de blessures ou de domages physiques réels.

Signification des Symboles

Symboles



Symbole d'AVERTISSEMENT sur un danger potentiel quelconque.
Généralement, une information ou un schéma complète ce symbole pour une parfaite compréhension de la nature du danger encouru.



Symbole d'INTERDICTION relatif à un danger potentiel quelconque.
Un schéma complémentaire explicite le type d'action à ne pas entreprendre.



Symbole d'OBLIGATION, qui permet de conseiller le type d'action à entreprendre pour éviter un danger.
Un schéma complémentaire explicite le type d'action à entreprendre.

Sécurité et instructions de fonctionnement

les précautions de sécurité ci-après doivent toujours être suivies pour reduire les risques de panne ou d'accident

⚠ ATTENTION ● ● ● Prévention des risques d'électrocution ou de feu

① Ne pas installer le compresseur en zone humide ou inondable.

② L'installation électrique doit être faite par un technicien qualifié.

③ L'alimentation électrique doit être conforme aux indications de voltage indiquées sur l'étiquette avec un disjoncteur et un disjoncteur différentiel .

④ La prise électrique doit être imperméable à l'eau et inclure une connexion à la terre.

⑤ Si le cordon de raccordement est endommagé il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou toute autre personne qualifiée.

⑥ Ne poser aucun objet sur le câble électrique.

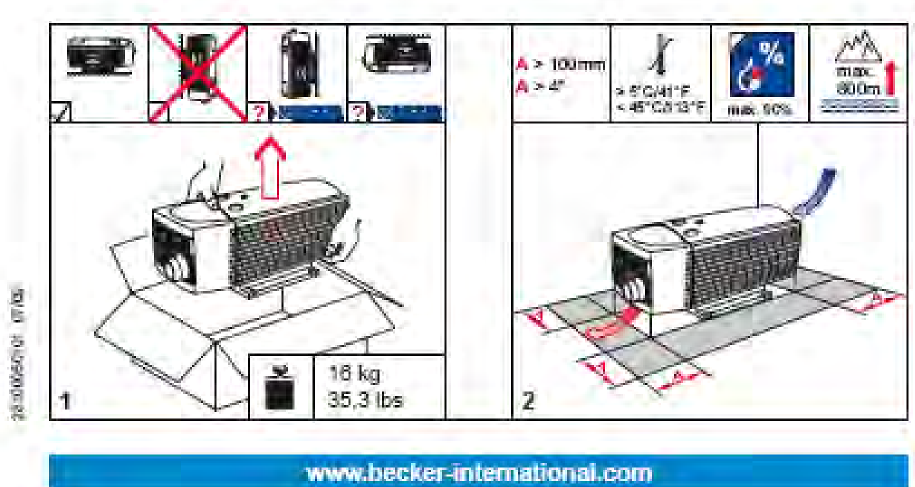
⑦ S'assurer que le compresseur est hors tension avant toute maintenance. ⚠

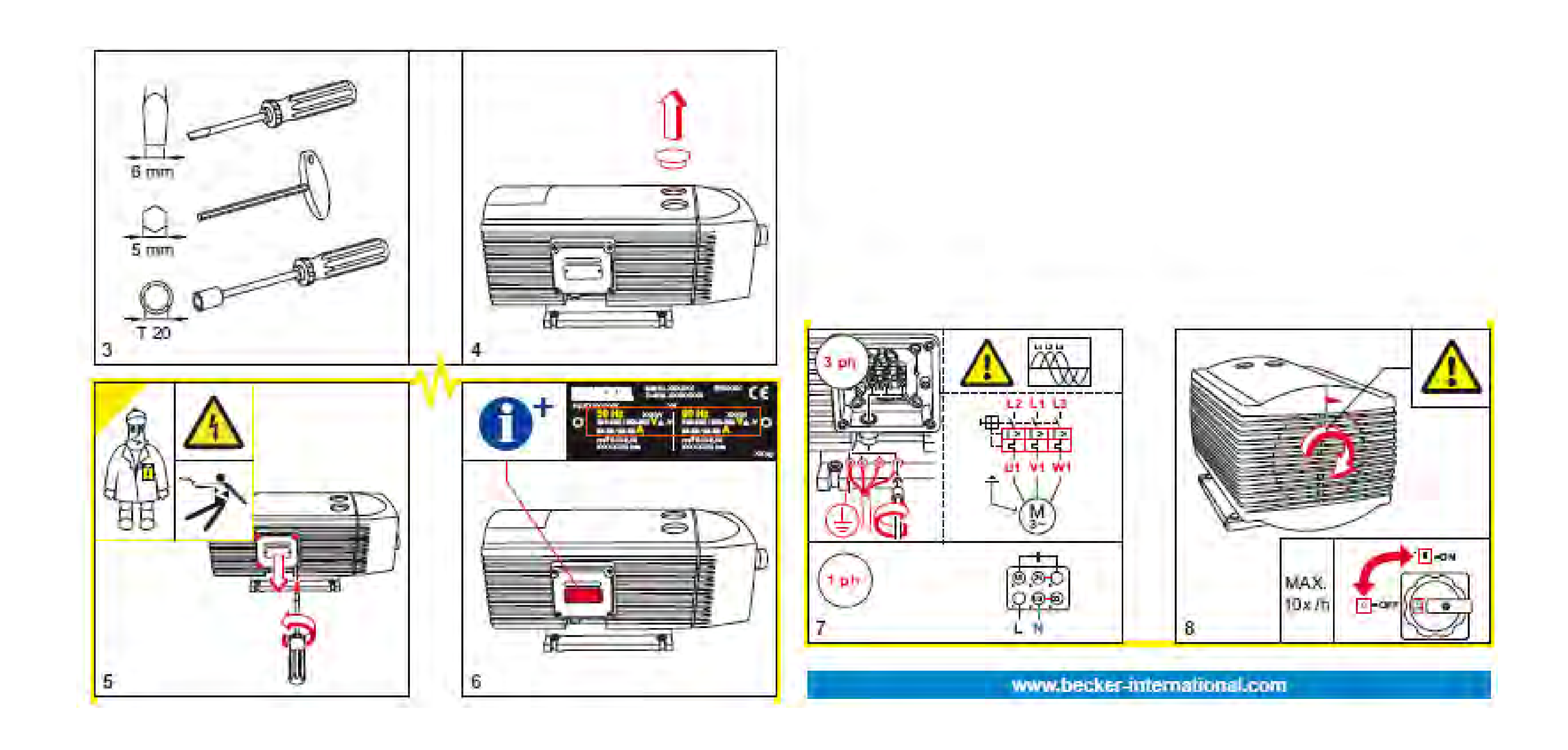
⑧ Vérifier la remise en place du capot après maintenance. ⚠

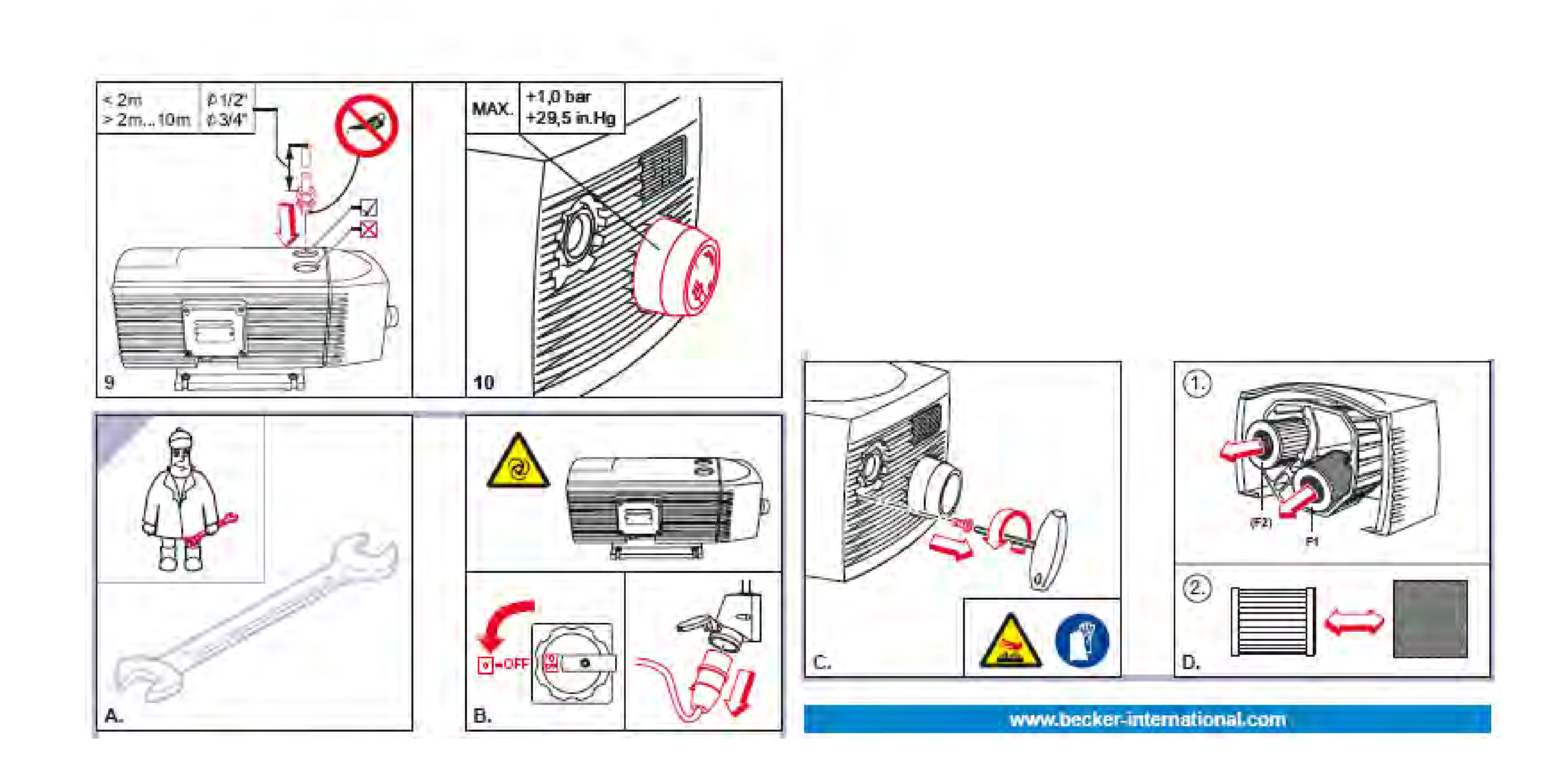
⑨ Eviter le contact physique avec les parties métalliques du compresseur tant que ce dernier n'a pas suffisamment refroidi. L'ignorance de ces recommandations peut causer des dommages tels que : Electrocution, brûlures graves, incendie, etc.

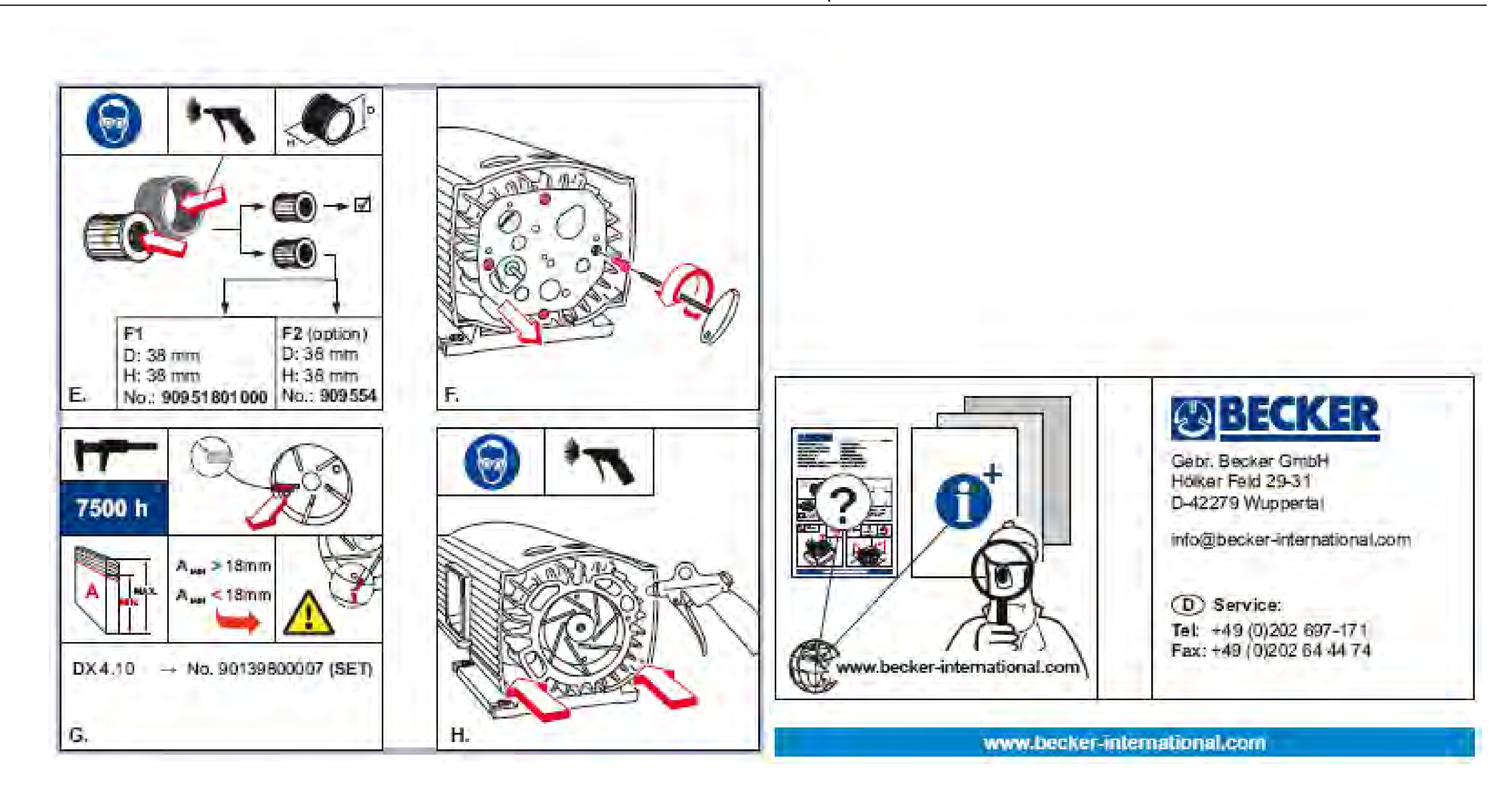
Sécurité concernant les compresseurs BECKER :






6 mm
5 mm
T 20
3
4
5
6
3 ph
L2 L1 L3
U1 V1 W1
M
1 ph
L N
7
MAX.
10x /h
ON
OFF
8
www.becker-international.com


< 2m
> 2m...10m
ϕ 1/2"
ϕ 3/4"
9
MAX.
+1,0 bar
+29,5 in.Hg
10
A.
0 =OFF
B.
C.
1.
(F2)
F1
2.
D.
www.becker-international.com



Sécurité électrique : se reporter au point 5.2.

10. Exploitation et maintenance

En tant qu'exploitant d'une micro-station d'épuration, vous êtes tenu de veiller au bon fonctionnement de l'installation. Presque tous les dysfonctionnements entraînent une dégradation des capacités d'épuration de la station d'épuration. C'est pourquoi il convient de les repérer le plus tôt possible et d'y remédier vous-même ou en faisant appel aux services d'un personnel qualifié chargé de la maintenance.

Pour ce qui relève de **l'accès aux éléments à entretenir**, il convient de différentier les éléments contenus dans la station et ceux contenus dans l'armoire de commande :

Dans la station : Ouvrir le couvercle (trou d'homme) de la station. Dans le cas des stations KLARO EASY à plusieurs bassins, il convient de n'ouvrir que le seul réservoir des boues. Pour cela, dévisser d'abord les vis de sécurité enfant empêchant l'ouverture du couvercle.

Dans l'armoire de commande : l'armoire de commande s'ouvre à l'aide de la clé spécifique qui vous a été remise lors de la livraison.

10.1. Les tâches de l'exploitant

Les valeurs mesurées, les écarts par rapport aux valeurs théoriques et les dysfonctionnements doivent être reportés dans un journal de bord. Les autorités responsables de l'eau sont en droit de demander à consulter ce journal. Pour garantir le bon fonctionnement de la station d'épuration, il convient d'effectuer les contrôles suivants :

<u>Contrôle quotidien</u>

- Contrôler le fonctionnement régulier de la station d'épuration en vérifiant si le témoin vert de contrôle de fonctionnement est allumé et s'il n'y a aucun signal d'alarme. Une panne sera indiquée tel que décrit au chapitre sur la commande de l'installation. En cas de dysfonctionnement, veuillez vérifier l'affichage de l'écran et communiquer la panne indiquée au technicien.

<u>Contrôles mensuels</u>

- Contrôle visuel d'éventuels rejets de boues, de la turbidité ou de l'altération des couleurs lors de l'évacuation ;
- Contrôle de l'évacuation afin de vérifier qu'il n'y ait pas d'obstruction (contrôle visuel) ;
- Consulter le compteur du nombre d'heures de fonctionnement du compresseur d'air (nombre total d'heures de fonctionnement), de l'aération (vanne 2) et du retour des boues (vanne 4), et, le cas échéant, des autres composants et reporter les données dans le journal de bord.
- **Contrôle du filtre à air :**
  Il faut contrôler le filtre de l'aération de l'armoire de commande (grille d'aération à gauche et à droite dans la paroi du boîtier pour l'armoire intérieure et à l'arrière pour l'armoire extérieure) et, le cas échéant, le nettoyer ou le changer. Pour ce faire, il faut d'abord retirer la grille sur le côté de l'armoire. Il suffit d'appuyer légèrement avec un tournevis sur le clip puis de retirer la grille à la main. Le filtre n'est alors plus fixé dans la cage

d'aération et peut être nettoyé en le secouant ou par soufflage. La fréquence de nettoyage ou de remplacement du filtre du compresseur d'air dépend de l'état de saleté due aux conditions atmosphériques lors de l'utilisation. Pour contrôler ou remplacer le filtre du compresseur, il convient de procéder en suivant les instructions contenues dans l'annexe de la documentation du fabricant du compresseur.

- Contrôle du dispositif destiné à l'élimination des phosphates (si l'installation en est équipée) : contrôle du fonctionnement de la pompe doseuse et du niveau du conteneur d'agent précipitant;
- Contrôle du fonctionnement de l'alarme de coupure de courant.

Vidange des boues

L'installation est conçue de sorte que le compartiment de stockage des boues peut être utilisé pendant au moins 12 mois pour un fonctionnement constant à pleine charge et dans le respect des obligations de maintenance qui incombent à l'exploitant. Pour des charges inférieures, ce délai est prolongé en conséquence. Il convient d'effectuer une vidange des boues au plus tard lorsque le compartiment de stockage des boues atteint 70 % de sa capacité. L'exploitant doit procéder à la vidange des boues.

Dans le cas où la maintenance et la vidange des boues seraient fixées à la même date, il faut commencer par la maintenance puis procéder à la vidange des boues. La vidange des boues doit être reportée dans le journal de bord. Veuillez respecter les consignes de votre entreprise spécialisée.

Les points suivants doivent être respectés lors de la vidange des boues :

- **Dans un premier temps**, les boues flottantes sont aspirées et, **dans un second temps**, le tuyau d'aspiration est placé au fond de la fosse.
- **Il doit rester environ 10 cm d'eau au fond du clarificateur primaire. (compartiment de stockage des boues)**
- **Après la vidange, il faut remplir le clarificateur primaire avec de l'eau.**

Information sur la manière d'accéder et de procéder à un prélèvement d'échantillon de l'effluent traité en toute sécurité et sans nuire au fonctionnement de l'installation

Afin de procéder au prélèvement d'un échantillon de l'effluent traité en vu d'une analyse, il convient de procéder de la façon suivante :

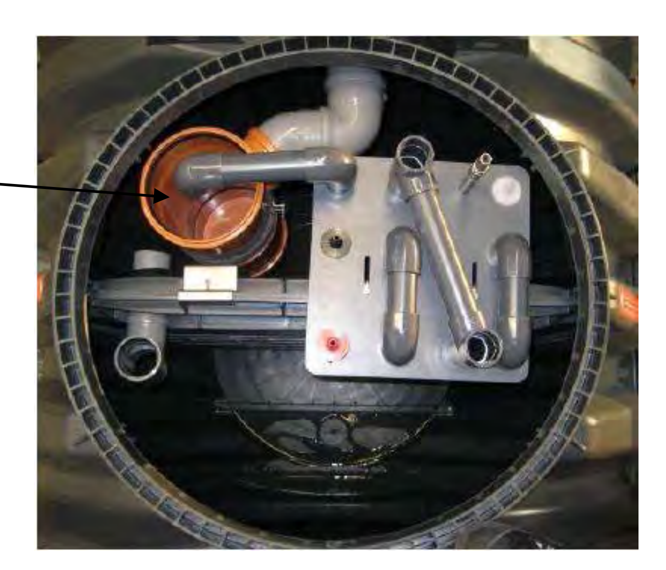
- Ôter le couvercle de la station. Dans le cas où la station est constituée de plusieurs bassins, n'ôter que le couvercle correspondant au bassin RBS. Pour ôter le couvercle, il convient en premier lieu de dévisser la vis de sécurité placée sur le coté du couvercle (sécurité enfant)
- Attendre que la station soit entrain de procéder à un cycle d'éjection des eaux clarifiées (électrovanne N°3 en action)
- Attendre la fin du cycle d'éjection des eaux clarifiées et procéder au prélèvement d'un échantillon d'eau clarifiée dans le compartiment de prélèvement (voir figure ci-dessous)

- Procéder à la repose du couvercle de la station sans oublier la mise en place et le serrage de la vis de sécurité.

Il est également possible de prélever un échantillon sans attendre la mise n fonction automatique de l'éjection des eaux clarifiées. Pour cela, après avoir déposer le couvercle de la station comme indiqué ci-dessus, procéder de la façon suivante :

- Placer l'automate de contrôle en mode manuel
- Mettre en action l'électrovanne N°2 pendant 2 minutes environ puis l'éteindre
- Mettre en action l'électrovanne N°3 pendant 30 secondes (cela permet de renouveler l'eau clarifiée présente dans le compartiment de prélèvement)
- Procéder au prélèvement d'un échantillon d'eau clarifiée dans le compartiment de prélèvement
- Procéder à la repose du couvercle de la station sans oublier la mise en place et le serrage de la vis de sécurité.

Compartiment de prélèvement des échantillons



10.2. Maintenance effectuée par un professionnel.

- Contrôle du filtre à air du compresseur d'air et des aérations de l'armoire de pilotage ;
- **Maintenance du compresseur d'air selon les consignes du fabricant (voir annexes) ;**
- Contrôle du fonctionnement des composants essentiels mécaniques, électroniques et autres pièces de l'installation, tels que : l'aérateur, les tuyaux de transfert, l'armoire de pilotage, les vannes et le dispositif d'alarme ;
- Contrôle du niveau des boues dans le compartiment de stockage des boues. Le cas échéant, l'exploitant doit procéder à la vidange des boues (Remarques, voir point 5.1) ;
- Contrôle de l'état de l'installation ;
- Vérifier si la ventilation est suffisante ;
- Contrôle du compartiment de traitement des boues.
  - concentration en oxygène (O_2/l > 2 mg), le cas échéant, adapter les durées de fonctionnement du compresseur ;
  - volume des boues (< 400 ml/l) ;

  si le volume des boues est supérieur à 400 ml/l, la durée d'évacuation des boues doit être revue à la hausse en concertation avec GRAF Distribution SARL.
- Prélèvement d'échantillon au niveau de l'évacuation et analyse des valeurs suivantes :
  - température des eaux ;
  - matières décantables ;
  - valeur du pH ;
  - odeurs ;
  - couleurs ;
  - degré de limpidité ;
  - valeur DCO ;
  - NH_4-N (si nécessaire) ;
  - N_{anorg} (si nécessaire) ;
  - P (si nécessaire).

L'annexe contient un imprimé pour le rapport d'entretien.

11. Affichages des pannes et dépannages

Les pannes techniques du fonctionnement de l'installation (panne d'un composant) sont indiquées par des signaux visuels et sonores. En cas de coupure de courant, l'alarme de coupure de courant, qui est raccordée à l'unité de commande ou intégrée et indépendante du secteur, émet un signal sonore. Dans ce cas, l'armoire de pilotage n'affiche aucun message.

Pour arrêter le signal sonore, appuyez sur la touche Esc Pour supprimer le message d'erreur, appuyez à nouveau sur la touche .

11.1. Affichage des pannes à l'écran

- Message d'erreur sur l'écran LCD ;
- le témoin de contrôle de fonctionnement s'allume en rouge.

Affichage sur l'écran LCD		Causes possibles	Solution
Klaro	Klaro light		
Aucun message	Aucun message	Coupure de courant	• Contrôlez l'arrivée de courant au niveau de l'installation et de la commande. • Contrôlez le micro-fusible au niveau de l'alimentation. • Contrôlez la position de l'interrupteur général (position sur 1).
PERTURBATION Compresseur	Panne Compresseur	Le compresseur ne fonctionne pas/n'est pas sous tension.	• Contrôlez le micro-fusible F1. • Contrôlez le compresseur en mode manuel.
**PERTURBATION ** Valve 1	Panne Vanne 1	La vanne 1 ne fonctionne pas.	• Contrôlez la vanne 1 en mode manuel. • Contrôlez le micro-fusible F2.
**PERTURBATION ** Valve 1	Panne Vanne 2	La vanne 2 ne fonctionne pas.	• Contrôlez la vanne 2 en mode manuel. • Contrôlez le micro-fusible F2.
**PERTURBATION ** Valve 1	Panne Vanne 3	La vanne 3 ne fonctionne pas.	• Contrôlez la vanne 3 en mode manuel. • Contrôlez le micro-fusible F2.
**PERTURBATION ** Valve 1	Panne Vanne 4	La vanne 4 ne fonctionne pas.	• Contrôlez la vanne 4 en mode manuel. • Contrôlez le micro-fusible F2.
**PERTURBATION ** Ventilateur	-	Le ventilateur ne fonctionne pas.	• Contrôlez le ventilateur en mode manuel. • Contrôlez le micro-fusible F2.
Température max.	-	• Le ventilateur ne fonctionne pas. • Les filtres de l'armoire et du compresseur sont sales. • L'armoire est exposée aux rayons directs du soleil. • Dans le Menu Service, des températures trop élevées pour le déclenchement du ventilateur d'air de refroidissement et de la température maximale ont été paramétrées. • Le compresseur d'air est défectueux.	• Contrôlez le fonctionnement du ventilateur. • Contrôlez le filtre à air de l'armoire. • Installez un écran de protection contre les rayons du soleil. • Veillez à ce que la ventilation soit correctement aérée. • Contrôlez le filtre à air du compresseur d'air. • Contrôlez le compresseur d'air en mode manuel. • Faites contrôler le paramétrage des températures par l'entreprise de maintenance.

11.2. Niveaux d'eau anormaux - Solution

Observation	Causes possibles	Solution
Le niveau d'eau dans le premier compartiment est anormalement élevé ; dans la cuve de traitement SBR, le niveau d'eau est normal.	• Le système de levage de la vanne 1 ne s'est pas actionnée. • La durée de pompage paramétrée pour le système de levage 1 est trop courte. • La colonne de transfert de remplissage est obstruée. • L'alimentation d'air vers la colonne de transfert de remplissage n'est pas étanche.	• Actionnez la vanne 1 en mode manuel et vérifiez le fonctionnement du système de levage. • Demandez à l'entreprise de maintenance de prolonger la durée de pompage de la canalisation 1. • Vidangez le clarificateur primaire et nettoyez la colonne de transfert. • Vidangez le clarificateur primaire et étanchéifiez les raccords des tuyaux.
Le niveau d'eau dans le premier compartiment et dans la cuve de traitement SBR est anormalement élevé.	• L'installation est en fonctionnement réduit. • Les paramétrages de commande sont incorrects. • La colonne de transfert d'évacuation est obstruée. • Le tuyau à air raccordant la colonne de transfert d'évacuation n'est pas étanche. • L'armoire de commande est défectueuse.	• Arrêtez le fonctionnement réduit (voir point 4.6.4). • Faites contrôler les paramétrages de commande par un spécialiste. • Vidangez le réacteur SBR et nettoyez la colonne de transfert. • Vidangez le réacteur SBR et étanchéifiez les raccords des tuyaux. • Contactez l'entreprise de maintenance.
La station d'épuration dégage une mauvaise odeur ; les eaux épurées sont troubles ou leur couleur est altérée.	• Il n'y a pas assez d'air dans l'installation. • Ventilation incomplète en raison d'un défaut du plateau d'aération à membrane	• Demandez à l'entreprise de maintenance d'augmenter les durées de ventilation. • Contrôlez la ventilation. Contactez l'entreprise de maintenance.
La ventilation ne se fait que d'un côté ou de grosses bulles d'air apparaissent de temps en temps.	• Le plateau est défectueux. • Le tuyau inox du plateau d'aération à membrane n'est pas étanche.	• Contactez l'entreprise de maintenance. • Contactez l'entreprise de maintenance.

11.3. Nettoyage des électrovannes

Après une longue utilisation, des impuretés peuvent altérer le bon fonctionnement de l'installation. Un bruit plus important des électrovannes peut, par exemple, être un signal d'avertissement. Pour nettoyer les électrovannes, il faut les dévisser. Lors de l'assemblage, il convient de veiller à l'emplacement correct de l'induit et du ressort de rappel.

Desserrer les vis et retirer les aimants



Retirer les dépôts d'impuretés dans le logement de <u>l'induit, sur l'induit</u>, le joint du siège et le siège de soupape.



Illustration 10 : nettoyage d'une électrovanne

11.4. Fonctionnement de l'alarme de coupure de courant

Le panneau de commande est équipé d'une alarme de coupure de courant alimentée par une pile 9 V. Celle-ci se trouve à l'arrière du panneau de commande (voir point 6.6) et doit être remplacée régulièrement même lorsqu'il n'y a pas de coupure de courant (décharge naturelle!).

Le dispositif émet un signal sonore lorsqu'il détecte une coupure de courant dans l'armoire de commande indépendamment de la cause (la rupture du fusible interne ou une prise débranchée sont signalées).

Le dispositif réagit à une coupure de courant après 5 secondes. Cela permet d'éviter de signaler inutilement les coupures de courant de courte durée qui se produisent souvent, par exemple, pendant un orage, mais qui n'empêchent pas le fonctionnement général de la station d'épuration.

- Au terme des 5 secondes, une alarme intermittente se déclenche pendant 35 heures environ à intervalles de 10 secondes (lorsque la batterie est complètement chargée).
- Pour arrêter l'alarme, appuyez sur le bouton Esc. L'événement est ensuite rappelé dans l'heure par trois alarmes de courte durée qui ne peuvent pas être arrêtées.
- Après avoir appuyé sur la touche Esc pendant 5 secondes, l'alarme est complètement désactivée.
- Le dispositif ne peut être coupé qu'en retirant la batterie.
- Lorsque le courant est rétabli, le dispositif s'enclenche à nouveau en mode surveillance sans aucune manipulation.

Les fusibles peuvent être remplacés tel que décrit ci-dessus.

→ **Remarque:** Si le problème n'était pas résolu, veuillez contacter le plus rapidement possible votre entreprise de maintenance ou la société GRAF Distribution SARL.

12. Consignes d'utilisation

De manière générale, il ne faut rejeter dans la station d'épuration que des matières qui correspondent de par leurs caractéristiques aux eaux usées domestiques.

Les matières biocides, ayant des effets toxiques, qui ne respectent pas l'environnement ou qui ne sont pas biodégradables ne doivent pas être rejetées dans la station d'épuration car elles créeraient des problèmes biologiques au cours du processus. En particulier, il ne faut pas y déverser :

- les eaux de pluie collectées sur les toits et dans les cours ; sur la chaussée et sur la voirie.
- les eaux étrangères (par exemple : les eaux de drainage) ;
- les déchets provenant de l'élevage d'animaux sous forme solide et liquide ;
- les eaux usées provenant de l'industrie ou de l'agriculture dans la mesure où elles ne sont pas comparables aux eaux usées domestiques ;
- les produits chimiques et pharmaceutiques, les huiles minérales, les solvants ;
- les eaux de refroidissement ;
- les déchets grossiers sous forme de restes de nourriture, matières plastiques, produits d'hygiène, filtres à café, bouchons ou capsules des bouteilles et autres articles ménagers ;
- le lait et les produits laitiers ;
- l'eau des piscines ;
- de grandes quantités de sang.

En cas de quantités importantes de graisse ou d'huiles végétales, il est recommandé d'effectuer un nettoyage préalable de ces eaux dans un séparateur de graisse raccordé à la station d'épuration (Attention : il ne faut pas déverser de matières fécales dans le séparateur de graisse).

Certaines autres matières qu'il ne faut pas déverser dans la station d'épuration sont mentionnées ci-après :

Matières solides ou liquides qui ne doivent pas être jetées dans l'évier ou dans les toilettes	**Ce qu'elles provoquent**	**Lieu où elles peuvent être jetées**
Cendre	Ne se décompose pas.	Poubelle
Produits chimiques	Empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte
Désinfectants	Tuent les bactéries.	Ne pas utiliser
Peintures	Empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte de la commune
Produits photochimiques	Empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte de la commune
Huiles de friture	Se déposent dans les canalisations et les obstruent.	Poubelle
Sparadraps	Obstruent les canalisations.	Poubelle
Litières pour chats	Obstruent les canalisations.	Poubelle
Mégots	Se déposent dans la station d'épuration.	Poubelle
Préservatifs	Obstruent les canalisations.	Poubelle
Bouchons	Se déposent dans la station d'épuration.	Poubelle
Vernis	Empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte de la commune
Médicaments	Empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte, pharmacies
Huiles de moteur	Empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte, station-service
Déchets contenant des huiles	Empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte, station-service
Produits phytosanitaires	Empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte de la commune
Diluants de peinture	Empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte de la commune
Produits de nettoyage, à l'exception des produits sans chlore (qui respectent l'environnement)	Empoisonnent les eaux usées, rongent les canalisations et les joints.	Centre de collecte de la commune
Lames de rasoir	Risquent de blesser les ouvriers travaillant dans les canalisations et les stations d'épuration.	Poubelle
Écouvillons	Rongent les canalisations et les joints, empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte de la commune

Matières solides ou liquides qui ne doivent pas être jetées dans l'évier ou dans les toilettes	**Ce qu'elles provoquent**	**Lieu où elles peuvent être jetées**
Pesticides	Empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte de la commune
Protège-slip	Obstruent les canalisations. Les films plastiques qui ne se décomposent pas polluent les eaux.	Poubelle
Huiles alimentaires	Provoquent des dépôts et l'obstruction des canalisations.	Centre de collecte de la commune
Restes de nourriture	Obstruent les canalisations, attirent les rats.	Poubelle
Colle à tapisser	Obstrue les canalisations.	Centre de collecte de la commune
Textiles (comme par exemple des bas en nylon, des chiffons, des mouchoirs, etc.)	Obstruent les canalisations, peuvent endommager une pompe.	Collecte des vêtements usagés
Diluants	Empoisonnent les eaux usées.	Centre de collecte de la commune
Sable pour oiseaux, litières pour chats	Provoquent des dépôts et l'obstruction des canalisations.	Poubelle
Cotons-tiges	Obstruent l'installation.	Poubelle
Blocs cuvette	Empoisonnent les eaux usées.	Ne pas utiliser
Couches	Obstruent les canalisations.	Poubelle
Eau de ciment	Se dépose et durcit dans les canalisations.	Remettre à une entreprise spécialisée

13. Gestion des odeurs et gaz émis, modalités de ventilation

Les stations d'épuration KLARO n'émettent pas d'odeur en fonctionnement normal. Pour autant, il est préconisé d'équiper la cuve faisant office de réservoir tampon et bassin de pré-clarification d'un évent DN100 qui sera relié sur la colonne de ventilation primaire raccordé à l'évacuation des eaux usées domestiques (WC, Lavabo, Baignoire…) conformément au DTU 64.1.

14. Mesure de niveau sonore

L'ensemble des pièces électrotechnique des stations d'épuration KLARO QUICK ou KLARO EASY sont installés dans l'armoire de commande. En particulier, en fonction de la station et de son dimensionnement, différents types de compresseurs peuvent être installés : LA 60 / LA 80 ou LA 120, de la marque NITTO.

Une série de mesures ont été effectués par le laboratoire IBAS à Bayreuth en conformité avec la réglementation européenne 2006/42/CE. Les rapports relatifs à ces mesures se trouvent ci-après.

Ci-dessous, un tableau récapitulatif des niveaux de puissances acoustiques relevées par mesure à 50 cm de l'armoire de commande en configuration porte ouverte avec compresseur en marche.

	Armoire avec compresseur LA 60	Armoire avec compresseur LA 80	Armoire avec compresseur LA 120	Armoire avec compresseur DT 4.10
Niveau de pression acoustique d'émission pondéré A aux postes de travail (L_{AFeq})	47	47	48	63
Niveau de puissance acoustique pondéré A (L_{WA})	46	48	48	69
Equipement ménager usuel émettant la même puissance sonore	Machine à laver la vaisselle	Machine à laver la vaisselle	Machine à laver la vaisselle	Machine à laver le linge

Pour toute question à ce sujet, n'hésitez pas à contacter la société GRAF Distribution SARL à tout moment.

Nous vous remercions de votre confiance.
L'équipe GRAF Ditribution SARL , Dachstein

Version: août 07
Sous réserve de toute modification

15. Liste des pièces détachées courantes (autres, nous demander)

REF.	DESIGNATION	EH	NBRE CUVES	TYPE DE COMPRESSEUR	COMPOSANTS
107140	Filtre à air	2-4	1	LA60	1 filtre
107140	Filtre à air	2-4	2	LA60	1 filtre
107140	Filtre à air	4-6	1	LA80	1 filtre
107140	Filtre à air	2-6	2	LA80	1 filtre
107140	Filtre à air	6-8	2	LA80	1 filtre
107141	Filtre à air	6-8	1	LA120	2 filtres
107141	Filtre à air	8-10	2	LA120	2 filtres
107141	Filtre à air	10-12	2	LA120	2 filtres
107141	Filtre à air	12-18	2	LA120	2 filtres
107142	Kit de maintenance pour compresseur	2-4	1	LA60	2 pistons, 2 joints, 1 filtre à air
107142	Kit de maintenance pour compresseur	2-4	2	LA60	2 pistons, 2 joints, 1 filtre à air
107143	Kit de maintenance pour compresseur	4-6	1	LA80	2 pistons, 2 joints, 1 filtre à air
107143	Kit de maintenance pour compresseur	2-6	2	LA80	2 pistons, 2 joints, 1 filtre à air
107143	Kit de maintenance pour compresseur	6-8	2	LA80	2 pistons, 2 joints, 1 filtre à air
107144	Kit de maintenance pour compresseur	6-8	1	LA120	3 pistons, 2 joints, 2 filtres à air
107144	Kit de maintenance pour compresseur	8-10	2	LA120	3 pistons, 2 joints, 2 filtres à air
107144	Kit de maintenance pour compresseur	10-12	2	LA120	3 pistons, 2 joints, 2 filtres à air
107144	Kit de maintenance pour compresseur	12-18	2	LA120	3 pistons, 2 joints, 2 filtres à air
107136	Plateau à membrane				
107135	Clé armoire pilotage avec sachet de visserie				
107159	Filtre à air	20	4	Becker 4.10	1 filtre
107128	Automate ZK	2-20	/	/	1 Microprocesseur ZK
107127	Automate ZKPlus	2-20	/	/	1 Microprocesseur ZK+
107165	Jeu de charbon Becker 4.10	20	4	Becker 4.10	1 Set comprenant 7 charbons
107137	Compresseur NITTO	2-4	1-2	LA60	1 compresseur
107138	Compresseur NITTO	4-8	1-2	LA80	1 compresseur
107139	Compresseur NITTO	10-18	1-2	LA120	1 compresseur
107148	Compresseur Becker	20	4	Becker 4.10	1 compresseur

Remarque : toutes ces pièces détachées sont généralement disponibles sous 2-7 jours.

16. Indication de contrôle/renouvelement des pièces

	Opération de Contrôle	**Changement**
Batterie 9V de l’armoire de contrôle	Affichage sur l’écran de contrôle en cas de batterie faible	Tous les deux ans ou au bout de 35 heures de coupure de courant
Filtre de l’armoire de commande	Tous les 3 mois	1 fois par an
Filtre du compresseur	Tous les 3 mois	1 fois par an
Pistons du compresseur (LA 60/80/120)	1 fois par an	Tous les 24 mois
Charbons du compresseur Becker	Au bout de 2 ans	Si longueur inférieure à 18 mm (entre 2 et 3 ans)
Membrane fines bulles	1 fois par an	Chaque 10 ans

17. Adresse SAV

Pour commander vos pièces d'origine ou pour tout question, merci de vous adresser à :



Graf Distribution SARL
45 route d'Ernolsheim,
F-67120 Dachstein-Gare
Tel. : +33 (0)3 88 49 77 67,
Fax : +33 (0)3 88 49 32 80
web: http://www.graf.fr

18. Protection de l'environnement

Afin de ne pas nuire à l'environnement, merci de rapporter toutes les pièces usagées en fin de vie de votre station, dans votre centre de trie communal le plus proche. La plupart des éléments qui constituent votre station peuvent être recyclées dans des filières spécialisées et ainsi servir à la production de nouveaux éléments. Protégeons ensemble la planète.

19. Fiabilité du matériel

- **Références aux normes/Avis techniques utilisés dans la construction pour les matériaux et matériels**

Pour l'ensemble des stations d'épuration KLARO QUICK et KLARO EASY, il est demandé que l'installation se fasse en particulier en respectant les prescriptions techniques du DTU 64.1. Ceci est rappelé dans le guide d'entretien remis à l'usager par les revendeurs professionnels de la société GRAF Distribution Sarl. L'installation de la station doit se faire dans les règles de l'art par du personnel formé et compétant.

L'ensemble des stations d'épuration KLARO QUICK et KLARO EASY bénéficient également de l'autorisation générale de chantier **Z-55.3-156,** délivrée par l'institut allemand des techniques de construction de Berlin (DIBT - Deutsches Institut für Bautechnik de Berlin)

- **Garanties sur les dispositifs et les équipements électromécaniques (avec ou sans carnet d’entretien)**

  Les cuves des stations d’épuration KLARO QUICK et KLARO EASY bénéficient d’une garantie de 25 années. Tous les autres équipements sont couverts par une garantie de 3 ans.

20. Coûts et ACV de l’installation

Le Cout moyen annuel d’une station de 4-6 EH, sur la base d’un amortissement de 15 ans est de l’ordre de 573 €/an. Ce coût moyen est calculé en faisant la somme du prix d’acquisition de la station, des coûts d’installation de la station, de l’entretien courant de la station, du remplacement des pièces d’usure et d’une vidange annuelle des boues, divisée par 15, afin d’obtenir un coût moyen rapportée à une année.

Au moment de la rédaction de ce guide, la société GRAF DISTRIBUTION SARL s’est engagée à lancer une analyse du cycle de vie (ACV) de l’ensemble de ses micro-stations d’épuration auprès d’un organisme tiers et indépendant.

La société GRAF DISTRIBUTION SARL s’engage à fournir le résultat de cette étude ACV aux organismes et Ministères demandeurs, au plus tard le 28 février 2011.

21. Journal de bord

Pour les installations nécessitant 3 maintenances, les paramètres à vérifier doivent être reportés chaque semaine et pour les installations nécessitant 2 maintenances, une fois par mois.

Contrôles	Rejet des boues		Turbidité/altéra-tion de la couleur		Obstruction évacuation		Contrôle du filtre à air		Compteur horaire				
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Vanne 1	Vanne 2	Vanne 3	Vanne 4	Total

Contrôles	Rejet des boues		Turbidité/altération de la couleur		Obstruction évacuation		Contrôle du filtre à air		Compteur horaire				
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Vanne 1	Vanne 2	Vanne 3	Vanne 4	Total

Contrôles	Rejet des boues		Turbidité/altéra-tion de la couleur		Obstruction évacuation		Contrôle du filtre à air		Compteur horaire				
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Vanne 1	Vanne 2	Vanne 3	Vanne 4	Total

Contrôles	Rejet des boues		Turbidité/altération de la couleur		Obstruction évacuation		Contrôle du filtre à air		Compteur horaire				
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Vanne 1	Vanne 2	Vanne 3	Vanne 4	Total

22. Historique de maintenance pour les micro-stations d'épuration GRAF

Domicile (adresse) : ____________________

Entreprise de maintenance :	________	Date de la maintenance :	________
Numéro de série :	________	N° de commande :	________
Taille de la station :	________ EH	Raccordement effectif :	________ EH
Nom de l'exploitant :	________	N° client :	________
Rue :	________	Tél. :	________
Code postal/Ville :	________	Tél. :	________
Installée par :	________	Mise en service :	________

Des eaux provenant de l'industrie sont-elles également déversées ? ☐ Non ☐ Oui

☐ Bar sans cuisine ☐ Bar avec cuisine ☐ Autres ________

☐ **Présence d'un séparateur de graisse** _____ ☐ Vidange nécessaire

État de la station d'épuration (contrôle visuel de la fosse remplie) :

☐ Les cloisons sont en bon état ☐ La cuve est étanche à l'extérieur

☐ Les cloisons entre le compartiment de stockage des boues+& SBR ne sont pas étanches

☐ Dommages dus à la corrosion

Observations : ____________________

Contrôle du fonctionnement des composants essentiels :

☐ Colonne de transfert de remplissage / Vanne 1 (rouge) ☐ Aération/Vanne 2 (bleu)

☐ Colonne de transfert d'évacuation / Vanne 3 (noir) ☐ Canalisation des boues résiduelles / Vanne 4 (blanc)

☐ Alarme de coupure de courant (en option)

Prise d'air / Aération :env. : ☐ moyen ☐ intense, Brassage évident

Aérateur/ Aération : env. : ☐ petite bulle ☐ régulier

Observations : ____________________

Compartiment de stockage des boues + cuve

Hauteur des boues : ________ cm Hauteur des boues flottantes : ________ cm

☐ L'exploitant doit procéder à une vidange de la fosse.

Réacteur SBR :

Concentration en oxygène : ________ mg/l (normal env. 4-6 mg/l, au min. 2 mg/l)

Volume des boues : ________ ml/l (max. 400 ml/l)

Observations : ____________________

Armoire de pilotage

Type de commande : ________ Nombre d'heures de fonctionnement: ________

Remplissage (Vanne 1): ________ Aération (Vanne 2) : ________

Évacuation (Vanne 3): ________________

Évacuation des boues résiduelles (Vanne 4) : __________________

Observations : ____

Turbine

Type de turbine :__________________________ ☐ Turbine en bon état

☐ Remplacement des lamelles (longueur des lamelles :____mm) ☐ Remplacement des membranes

☐ Remplacement du filtre0 ☐ Ventilateur d'air de refroidissement en bon état

Observations : ____

Point du prélèvement de l'échantillon Date : ________________ Heure : ____________________

Point de prélèvement :		☐ Regard de contrôle		☐ Bassin SBR	
Transport des échantillons :		☐ refroidi à 4 °C		☐ congelé	

Température de l'air : ___________________ °C Température de l'eau : ________________ °C

Odeur	☐ aucune	☐ faible	☐ forte	☐ pourri	☐ terreux
Couleur	☐ aucune	☐ faible	☐ intense	☐ beige	☐ marron
Turbidité	☐ aucune	☐ faible	☐ intense	☐ opaque	
Matières en suspension		☐ aucune	☐ peu	☐ beaucoup	

Matières sèches

Boues activées	________________	kg TS / m³	P_{Total}	______________	
Matières décantables	________________	ml / l	Valeur de pH	______________	
DBO_5	________________	ml / l	DCO	______________	ml / l
NH_4-N	________________	ml / l	N_{total}	______________	ml / l

Observations supplémentaires

☐ Le manuel d'utilisation est présent. ☐ La maintenance a été reportée dans le manuel d'utilisation.

☐ La programmation a été modifiée. ____

☐ Le dysfonctionnement a été réparé. ____

☐ Autres observations: _______________

____

Tâches de l'exploitant

☐ L'exploitant est prié de faire attention aux matières qui ne doivent être déversées dans la station d'épuration (voir le manuel d'utilisation).

☐ La fosse est saturée, l'exploitant doit surveiller le débit.

☐ Contrôler la fosse (vider le compartiment de stockage des boues).

____

Date et signature

23. Contrat d'entretien et devenir des boues lors des opérations de vidanges

La société Graf Distribution Sarl ne propose pas de **contrat d'entretien** des stations d'épuration. Pour autant, nous nous tenons à votre disposition, tout comme nos revendeurs, pour vous transmettre les noms de sociétés spécialisées pouvant assurer l'entretien de votre station.

Il est rappelé que les **vidanges des boues** sont a réaliser par une entreprise dument agrée au sens de l'Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.
En particulier, cet arrêté précise, conformément à l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique, les conditions dans lesquelles sont agréées les personnes réalisant les vidanges des installations d'assainissement non collectif.
Les personnes réalisant les vidanges des installations d'assainissement non collectif, prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites, sont soumises à agrément préfectoral ainsi qu'au respect des dispositions du présent arrêté.
Les opérations de vidange sont réalisées selon les prescriptions techniques adaptées à chaque type d'installation.
Les bénéficiaires de cet agrément restent pleinement responsables de leurs activités dans les conditions définies par les lois et règlements en vigueur. Le présent agrément ne se substitue pas aux obligations réglementaires en vigueur et autorisations administratives dont les personnes doivent être bénéficiaires.
Les modalités d'élimination des matières de vidange doivent être conformes aux dispositions réglementaires en vigueur.
Lorsqu'elles sont valorisées directement en agriculture :

– les matières de vidange doivent être épandues conformément aux prescriptions prévues aux articles R. 211-25 à R. 211-45 du code de l'environnement ;
– la personne agréée est chargée de remplir les obligations prévues à l'article R. 211-30 du code de l'environnement ; elle bénéficie du statut de producteur de boues au sens de la réglementation ;
– le mélange de matières de vidange prises en charge par plusieurs personnes agréées est interdit, sauf si une autorisation préfectorale spécifique a été accordée conformément à l'article R. 211-29 du code de l'environnement.

La personne agréée doit être en mesure de justifier, à tout instant, du devenir des matières de vidange dont elle a pris la charge.

Un bordereau de suivi des matières de vidange, comportant *a minima* les informations prévues à l'annexe II du présent arrêté, est établi, pour chaque vidange, par la personne agréée et en trois volets.

Ces trois volets sont conservés respectivement par le propriétaire de l'installation vidangée, la personne agréée et le responsable de la filière d'élimination.
Le volet conservé par le propriétaire de l'installation vidangée est signé par lui-même et la personne agréée.

Ceux conservés par la personne agréée et le responsable de la filière d'élimination sont signés par les trois parties.
La personne agréée tient un registre, classé par dates, comportant les bordereaux de suivi des matières de vidange. Ce document est tenu en permanence à la disposition du préfet et de ses services. La durée de conservation de ce registre par la personne agréée est de dix années.

Le bordereau de suivi des matières de vidange, en trois volets, prévu à l'article 9 du présent arrêté, comporte *a minima* les informations suivantes :

– un numéro de bordereau ;
– la désignation (nom, adresse...) de la personne agréée ;
– le numéro départemental d'agrément ;
– la date de fin de validité d'agrément ;
– l'identification du véhicule assurant la vidange (no d'immatriculation) ;
– les nom et prénom de la personne physique réalisant la vidange ;
– les coordonnées du propriétaire de l'installation vidangée ;
– les coordonnées de l'installation vidangée ;
– la date de réalisation de la vidange ;
– la désignation des sous-produits vidangés ;
– la quantité de matières vidangées ;
– le lieu d'élimination des matières de vidange.

24. Fiches techniques de l'installation

La fiche technique de votre installation vous est remise au moment de la livraison par votre revendeur.

Fiches techniques, consignes d'exploitation et d'utilisation concernant :

- Compresseur à piston Nitto ;
- Compresseur radial Becker ;
- pompe doseuse à membrane (en option).

Remarque :

Les compresseurs radiaux de marque Becker que nous utilisons sont munis d'une soupape de sécurité qui est réglée en usine à une pression maximale de 0,5 bar.

Nos stations d'épuration fonctionnent généralement à une pression d'exploitation < 0,3 bar. S'il y avait une pression supérieure à 0,5 bar dans l'installation (par exemple, en cas de rupture du tuyau à air), une partie de l'air est évacuée par la soupape de sécurité. Le compresseur est ainsi protégé contre toute détérioration ou toute usure prématurée.